



**KAJIAN TINGKAT PARTISIPATIF  
DALAM OPERASI & PEMELIHARAAN  
UNTUK PERKUMPULAN PETANI PEMAKAI AIR (P3A)  
DI DAERAH IRIGASI BORO  
KABUPATEN PURWOREJO**

**TESIS**

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Program Magister Teknik Sipil

**TUTI YULIANI**  
NIM. L4A099054

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2003**

**[UPT-PUSTAK-UNDIP]**

LEMBAR PENGESAHAN

KAJIAN TINGKAT PARTISIPATIF  
DALAM OPERASI & PEMELIHARAAN  
UNTUK PERKUMPULAN PETANI PEMAKAI AIR (P3A)  
DI DAERAH IRIGASI BORO  
KABUPATEN PURWOREJO

Disusun Oleh

TUTI YULIANI

NIM. L4A099054

Dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal:

1 Juli 2003

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
Memperoleh gelar Magister Teknik Sipil

Tim Penguji:

- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| 1. Ketua      | : Dr.Ir. Imam Wahyudi,DEA   |
| 2. Sekretaris | : Dr.Ir. Suharyanto,MSc     |
| 3. Anggota 1  | : Dr.Ir. Suripin,M.Eng      |
| 4. Anggota 2  | : Sarwoko,ME                |
| 5. Anggota 3  | : Dr.Ir.R.J. Kodoatie,M.Eng |

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Semarang, 14 Juli 2003  
Universitas Diponegoro  
Program Pasca Sarjana  
Magister Teknik Sipil



Dr.Ir.Suripin,M.Eng  
NIP.131668511

## ABSTRACT

The change of paradigm at the irrigation management has made the operation and maintenance of the irrigation system more complex. This has caused the change on the P3A communities and farmer thinking, i.e. from passive participation to active participation. By the time, Participative O&M paradigm in the farmer's level, so it involves characteristic changes of P3A by the O&M system and the economic development in their area. At the moment, the performance of participating P3A (community of farmers and water consumers) due to the changes on irrigation paradigm has no standard of parameters and its measurements. This research aimed at evaluation on participation parameters used in the management irrigation.

The irrigation area of Boro in Purworejo, Central Java is the one of the biggest irrigation system which has good development of O&M after the implementation PP77/2001 issued. The Grade of participating for the specialize matter related to the pure technical not dominant after the analysis. Its grade under 75 percent. But for the non technical matter dominant with upper 75 percent point. The parameter of participation in this research have been continued until the independency in the irrigation management happened. It uses the questionnaire survey to tertiary, secondary and primary level from farmers, P3A management, and high-rank officers. The questionnaire is also designed to evaluate the level of participation of farmer and the level of performance of the systems. In briefs, it does shows that the higher level participation result in the higher performance level.

It can be also concluded, that the parameter for operation and maintenance for irrigation operation should be simple and able to raise equality of the farmers.

The simplicity and equality is fundamental of participating parameter. The social cultural effects cause the pure technical approach does not suit favorably. The simplicity and equality is our great people's cultures. The realization as the easier implementation of irrigation system indicated the succeed of the PP77/2001.

## ABSTRAKSI

Perubahan paradigma pada pengelolaan irigasi telah menjadikan implementasi operasi dan pemeliharaan sistem irigasi menjadi lebih kompleks. Hal ini menyebabkan berubahnya cara pandang petani dalam lingkup Petani Pemakai Air (P3A), dari partisipasi pasif menjadi partisipasi aktif. Seiring bergulirnya paradigma OP partisipatif di tingkat P3A, maka berubahlah karakteristik keterlibatan P3A terhadap sistem OP dan pembangunan ekonomi di daerahnya.

Pada saat itulah, performa partisipatif P3A terhadap perubahan di dalam paradigma irigasi belum mempunyai standar parameter dan pengukurannya. Riset ini ditujukan pada evaluasi parameter partisipasi dalam pengelolaan irigasi.

Daerah irigasi Boro di Purworejo, Jawa Tengah adalah salah satu sistem irigasi yang terbesar dengan perkembangan sistem O&P yang baik setelah implementasi berlakunya PP77/2001. Tingkat partisipatif P3A untuk beberapa hal khususnya yang berhubungan teknis murni tidak dominan di bawah angka 75%. Namun untuk kegiatan non teknis mempunyai tingkat partisipatif yang cukup dominan di atas angka 75%. Ukuran partisipatif pada penelitian ini masih terus berlanjut hingga kemandirian pengelolaan irigasi terwujud. Riset ini menggunakan kuesioner survey untuk petani di tingkat tersier, sekunder dan primer.

Hal ini dapat juga disimpulkan bahwa parameter operasi dan pemeliharaan untuk operasi irigasi seharusnya sederhana dan dapat meningkatkan kesejajaran para petani.

Asas kesederhanaan dan keadilan menjadi landasan bagi kajian parameter partisipatif. Kecenderungan efek sosial kultural menyebabkan pendekatan teknis murni menjadi tidak diminati lagi. Kesederhanaan dan keadilan adalah budaya luhur masyarakat di daerah irigasi diwujudkan dalam kemudahan pelaksanaan sistem irigasi mengindikasikan kesuksesan PP77/2001.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT karena hanya atas berkat rahmat dan hidayahNya laporan Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian pendidikan Program Magister Teknik Sipil Universitas Diponegoro, Tak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Suripin, M.Eng. selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Undip dan juga sebagai dosen pembahas yang telah memberikan pembahasan dan nasihat dengan penuh kesabaran sehingga tesis ini layak dan memenuhi standar.
2. Dr. Ir. Imam Wahyudi, DEA dan Dr. Ir. Suharyanto, M.Sc sebagai dosen pembimbing tesis yang telah membimbing dan mengarahkan sehingga tesis ini dapat disampaikan secara proporsional
3. Bapak Sarwoko, ME sebagai dosen pembahas dan pembimbing di lapangan yang selalu memberi nasihat-nasihat tentang kondisi nyata di lapangan.
4. Para Dosen Pengajar yang telah memberikan bimbingan selama perkuliahan di Magister Teknik Sipil Undip
5. Seluruh Karyawan Program Magister Teknik Sipil Undip yang telah mendukung kegiatan penyusunan tesis ini
6. Suami dan anak-anak yang memberikan dukungan semangat
7. Serta pihak-pihak yang tidak dapat saya sebut satu persatu

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi perkembangan pendidikan teknik sipil.  
Sekian

Semarang, 1 Juli 2003

TUTI YULIANI

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMBANG, NOTASI DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I     PENDAHULUAN	
1.1    Latar Belakang	1
1.2    Perumusan Permasalahan	4
1.3    Identifikasi Masalah	7
1.4    Hipotesis	8
1.5    Pembatasan Masalah	
1.5.1    Pembatasan Kajian	8
1.5.2    Pembatasan Wilayah	9
1.6    Tujuan Penelitian	12
1.7    Manfaat Penelitian	12
 BAB II    TINJAUAN PUSTAKA	
2.1    Otonomi Daerah	13
2.2    Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi	18
2.2.1    Pedoman Operasi	
a. Air Tersedia	19
b. Pola dan Rencana Tata Tanam	20
c. Rencana Pembagian Air	23
d. Kegiatan Pengumpulan Data	24
e. Kegiatan Monitoring dan Evaluasi	25
2.2.2    Pedoman Pemeliharaan	26
a. Perencanaan	28
b. Pelaksanaan	28
c. Pemantauan dan Evaluasi	29
2.2.3    Penganggaran OP Jaringan Irigasi	29
2.3    Penyesuaian Pedoman-Pedoman	32
2.4    Pengertian Partisipatif	
a. Paradigma Pembangunan Partisipatif	33
b. Definisi Partisipatif	34
2.5    Kajian Terhadap Sistem O&P	33
2.6    Parameter Operasi dan Pemeliharaan	35
2.7    Analisis Parameter	36
 BAB III   METODOLOGI PENELITIAN	
3.1    Umum	40
3.2    Metodologi Pengambilan Data	40
3.3    Kriteria Parameter Kajian	41

3.4	Pelaksanaan Pengambilan Data	41
3.5	Aspek yang Dipantau	
3.5.1	Parameter OP Partisipatif Kelembagaan (Komparatif Proses)	42
3.5.2	Parameter OP Partisipatif Penyelenggaraan (Komparatif Kinerjanya)	43
3.6	Metode Analisis Data	45
3.7	Tahapan Penelitian	47
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Presentasi Data	
4.1.1	Data Demografi	51
4.1.2	Data Aset Irigasi DI Boro	54
4.1.3	Data Teknis Operasional DI Boro	54
4.1.4	Data Kuisoner atau Data Primer	54
4.2	Analisis Partisipasi Kelembagaan dalam OP	59
4.3	Evaluasi Kinerja Teknis dan Non-Teknis dalam OP	60
4.4	Analisis Tingkat Partisipatif Kelembagaan dalam OP	66
BAB V	KESIMPULAN , SARAN DAN REKOMENDASI	
5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran-saran	73
5.3	Rekomendasi	74
	DAFTAR PUSTAKA	75
	LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Matrik Perubahan Pengelolaan Pengelolaan Irigasi	1
Tabel 1.2 Data Kependudukan Wilayah yang Terlayani DI Boro	11
Tabel 2.1 Jaringan Irigasi Boro yang Diserahkan Pengelolaannya kepada P3A	36
Tabel 2.2 Parameter-Parameter dalam Kegiatan O& P	37
Tabel 3.1 Parameter Kelembagaan di Lokasi Penelitian	43
Tabel 4.1 Data Demografi Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo	52
Tabel 4.2 Data Demografi Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo	52
Tabel 4.3 Data Demografi Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo	53
Tabel 4.4 Data Demografi Kecamatan Banyuurip, Kabupaten Purworejo	53
Tabel 4.5 81 Desa di Wilayah DI Boro	54
Tabel 4.6 Rekapitulasi Kuisoner-1 (Responden : P3A Tingkat Tersier )	56
Tabel 4.7 Rekapitulasi Kuisoner-2 (Responden : P3A Tingkat Sekunder)	57
Tabel 4.8 Rekapitulasi Kuisoner-3 (Responden: LPI/Dinas Pengairan/Pertanian/Pemda Kab. Purworejo)	57
Tabel 4.9 Rekapitulasi Kuisoner-4 (Responden : KPL/Kades/Camat/Mantri Pengairan )	58
Tabel 4.10 Rekapitulasi Kuisoner-5 (Responden : P3A Tingkat Induk/ Federasi)	58
Tabel 4.11 57 Sampel Random P3A Desa di Wilayah DI Boro	59
Tabel 4.12 Parameter OP Partisipatif Kelembagaan P3A di DI Boro	65
Tabel 4.13 Parameter Teknis OP di DI Boro	65
Tabel 4.14 Parameter Non Teknis (Sosial) / Partisipatif (Hasil Kuisoner)	66
Tabel 4.15 Hasil Analisis Statistik Kuisoner 6	68
Tabel 4.16 Ukuran Tingkat Partisipatif P3A di DI Boro (%)	68
Tabel 4.17 Tingkat Partisipatif Berjenjang di DI Boro (Hasil Survei Maret 2003)	71
Tabel 4.18 Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan	72
Tabel 4.19 Analisa Berjenjang Tingkat Partisipatif OP Partisipatif Irigasi Daerah Irigasi Boro Secara Umum	73



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Irigasi Sebagai Sistem Sosio-Teknis dan Terbuka terhadap Sistem Lingkungan	3
Gambar 1.2 Lokasi Objek Penelitian DI Boro, Kabupaten Purworejo Jawa Tengah	10
Gambar 2.1 Bagan Prosedur Rencana Tanam Tahunan	22
Gambar 3.1 Metode Analisa Data	47
Gambar 3.2 Bagan Alir Tahapan Penelitian	48
Gambar 3.3 Implementasi Analisis Parameter O&P Partisipatif	49
Gambar 3.4 Alur Pikir Analisa Ukuran Parameter Partisipatif P3A di DI Boro	50
Gambar 3.5 Penjabaran Alur Pikir Analisis Data untuk Kajian O&P Partisipatif di DI Boro	51

## DAFTAR LAMBANG, NOTASI DAN SINGKATAN

$H_0, F_0$	Hipotesis Nol
$H_1$	Hipotesis satu, kebalikan dari $H_0$
$\sigma^2$	varian
$\chi^2_0$	Hipotesis berdistribusi normal
q	Kuantital varian normal
c	Koefisien kuantitas varian normal
N	Jumlah sampel/total observasi
n	Jumlah pengulangan observasi
a	Tingkat faktor
$S^2_i$	Varian sampel
SSperlakuan	Jumlah kuadrat perlakuan
SS <sub>E</sub>	Jumlah kuadrat error
N-a	Derajat kebebasan untuk error
a-1	Derajat kebebasan untuk perlakuan
$\alpha$	Signifikansi
$1 - \beta$	Kekuatan pengujian Hipotesis efek random
$\chi$	Kekuatan pengujian varian
$\beta$	Error tipe II terhadap $\chi$
MSperlakuan	Ekspektasi, estimator varian yang unbiased, Rata-rata kuadrat perlakuan
MS <sub>E</sub>	Rata-rata kuadrat error

## DAFTAR LAMPIRAN

- L-1. Tabel Rekapitulasi Kuisoner 6
- L-2. Tabel 57 Sampel Random
- L-3. Salinan Akte Notaris Pendirian P3A Induk di DI Boro
- L-4. Salinan SK Bupati No. 188.4/607 Tentang Pengukuhan P3A Dharma Tirta Kabupaten Purworejo
- L-5. Data Base 28 Indikator
- L-6. Form Kuisoner Penelitian
- L-7. Skoring Kuisoner 6
- L-8. Skema Jaringan Irigasi DI Boro
- L-9. Salinan SK Bupati Purworejo No. 188.4.484/2001 Tentang PPI
- L-10. Rekapitulasi Prosentase Tingkat Partisipatif
- L-11. Rekapitulasi Ukuran Tingkat Partisipatif Kuisoner Terhadap Tingkat Kinerja O&P
- L-12. Tabel F

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peran sektor pertanian dalam struktur perekonomian nasional sangat strategis . Kegiatan pertanian tidak dapat terlepas dari air, maka irigasi sebagai salah satu pendukung keberhasilan pembangunan pertanian akan tetap mempunyai peran yang sangat penting.

Diundangkannya Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 77 tahun 2001 tentang Irigasi sebagai pengganti PP Nomor 23 Tahun 1982 tentang Irigasi, telah terjadi perubahan yang mendasar dalam hal pengelolaan irigasi yang semula pengurusan dan pengaturan air irigasi dan jaringan air irigasi beserta bangunan pelengkapanya yang ada di dalam Wilayah Daerah tetap dikelola oleh pemerintah, dalam PP No. 77/2001 pengelolannya diserahkan kepada Pemerintah Daerah yang bersangkutan. Sedangkan pengurusan dan pengaturan air irigasi dan jaringan irigasi beserta bangunan pelengkapanya dalam petak tersier, irigasi desa, dan Subak pengurusannya diserahkan kepada Petani Pemakai Air atau desa atau Subak yang bersangkutan. Berdasarkan PP Nomor 77 Tahun 2001 tersebut diatur penyerahan kewenangan pengelolaan irigasi dari Pemerintah Daerah kepada Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) yang berbadan hukum dilakukan secara demokratis dengan prinsip, satu sistem irigasi satu kesatuan pengelolaan.

Dengan demikian secara mendasar telah terjadi perubahan pengelolaan irigasi yang dapat digambarkan dalam matrik, seperti Tabel 1.1. berikut ini.

**Tabel 1. 1 Matrik Perubahan Pengelolaan Irigasi**

No	Uraian	Kewenangan Pengelolaan Irigasi Menurut	
		PP 23/1982	PP 77/2001
1.	Bangunan Utama	Pemerintah Daerah	Pemerintah Daerah / P3A
2.	Jaringan Primer	Pemerintah Daerah	P3A
3.	Jaringan Sekunder	Pemerintah Daerah	P3A
4.	Jaringan Tersier	P3A	P3A
5.	Jaringan Pembuang	Pemerintah Daerah	P3A

Sumber: PP23/1982 tentang Pengelolaan Irigasi dan PP77/2001 tentang Irigasi

Pembaharuan kebijakan Pengelolaan Irigasi sebagaimana diamanatkan dalam PP 77 Tahun 2001 tersebut diperlukan adanya perubahan paradigma untuk melaksanakan kegiatan keirigasian, dengan tujuan utama untuk :

- Peningkatan kesejahteraan petani.
- Pemanfaatan irigasi bukan hanya untuk tanaman padi.
- Desentralisasi dan debirokratisasi
- Demokratisasi, partisipasi, dan pemberdayaan petani.
- Akuntabilitas dan transparansi.
- Efisiensi dan efektivitas.
- Keberlanjutan dan berwawasan lingkungan dengan memperhatikan budaya lokal.
- Terintegrasi dengan kegiatan pembangunan lainnya (holistik), dan
- Satu sistem irigasi satu kesatuan pengelolaan

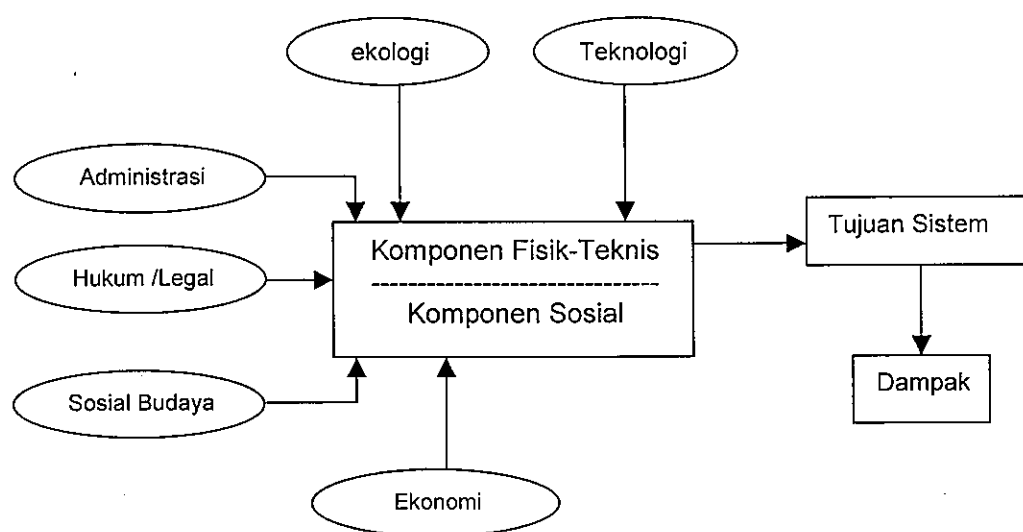
Dengan sistem nilai yang ditetapkan tersebut maka Operasi dan Pemeliharaan (OP) Jaringan Irigasi yang dilaksanakan P3A harus dapat menciptakan kejelasan pembagian tugas dan tanggung jawab dari masing-masing petugas pelaksana dan dapat mewujudkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan irigasi. Mengingat bahwa karakteristik daerah irigasi wilayah tiap P3A sangat bervariasi, pengetahuan dan ketrampilan P3A sangat kurang, dan juga variasi dalam sistem dan pengelolaan, maka pedoman OP yang harus ditetapkan dengan prinsip-prinsip:

- 1). Memperhatikan karakteristik daerah, SDM dan sistem daerah irigasi
- 2). Mudah dan jelas dipahami
- 3). Melibatkan P3A (*bottom approach*)
- 4). Mudah dilaksanakan (*applicable*)

Salah satu cara adalah dengan menetapkan Pedoman OP Jaringan Irigasi secara partisipatif. Kata partisipatif mengacu kepada P3A, artinya segenap anggota P3A memberikan kontribusi sukarela kepada pelaksanaan O&P dalam suatu proses yang aktif dengan mengambil inisiatif menetapkan keputusan-keputusan O&P jaringan irigasi. Disepakati bahwa perlu adanya perubahan dalam pendekatan dari atas ke bawah (*Top Down*) yang sampai saat ini masih mewarnai upaya pembangunan. Dengan demikian, dialog keluwesan atau fleksibilitas dan metode partisipatoris merupakan konsep sentral.

Untuk mengukur pencapaian tujuan dan perubahan pada tingkat mikro, parameter perlu ditetapkan melalui kajian ini

Sistem Irigasi merupakan sistem yang terbuka, artinya dipengaruhi oleh faktor atau sistem lingkungan. Yang dimaksud sistem lingkungan adalah segala sesuatu yang mempengaruhi atau mempunyai potensi untuk mempengaruhi kinerja sistem irigasi. Termasuk di dalamnya adalah segala sesuatu yang dapat mempengaruhi tujuan, hasil dan dampak irigasi. Sistem lingkungan dan pengaruhnya terhadap irigasi seperti penjelasan gambar berikut



**Gambar 1. 1 Irigasi Sebagai Sistem Sosio-Teknis dan Terbuka terhadap Sistem Lingkungan**

Kajian partisipatif mempunyai analog yang sama dengan sistem lingkungan. Sistem irigasi juga merupakan suatu sistem sosio-kultural masyarakat, yang terdiri atas beberapa sub-sistem yaitu sub-sistem pola-pikir atau budaya, sub-sistem sosial-ekonomi, sub-sistem artefak (termasuk teknologi) dan sub-sistem bukan manusia (*non-human subsystem*). Dari hampiran sistem social-kultural masyarakat maka dapat dikatakan bahwa prosedur O&P beserta tata cara pelaksanaannya dapat digolongkan sebagai suatu wujud teknologi yang dapat dimasukkan dalam sistem artefak yang kerjanya akan dipengaruhi pula oleh ketiga subsistem lainnya. Dengan demikian maka sistem irigasi dengan wacana baru untuk mendukung sistem pertanian berwawasan agribisnis juga tidak dapat dilaksanakan secara seragam di seluruh propinsi bahkan di satu kabupaten.

Perubahan wacana lainnya adalah perubahan pelaksanaan manajemen irigasi atas dasar monosentris dengan dominasi pemerintah yang kuat menjadi manajemen irigasi atas dasar polisentris. Polisentrisitas didasarkan atas kenyataan bahwa manajemen irigasi mempunyai beberapa arena atau pusat-pusat pengaturan di dalam sistem yang mempunyai otoritas dan tanggungjawab pengaturan sendiri-sendiri secara bebas (*McGinnis, 1999*). Masing-masing otoritas tersebut juga diatur oleh beberapa asas legal dalam beberapa asas serta bekerja dalam suatu wilayah kerja yang sama dalam beberapa bentuk, misalnya wilayah administrative, wilayah kebidangan kerja ataupun wilayah kewenangan dalam suatu kebijakan. Tujuan hampiran polisentrisitas ini ialah agar dapat terwujud suatu efektifitas produksi bersama dari masing-masing senter secara sinergi.

## 1.2. Perumusan Permasalahan

Kewenangan pengelolaan jaringan irigasi yang telah diserahkan dari Pemerintah Daerah kepada P3A ditinjau dari pelaksanaan OP jaringan irigasi dapat diuraikan beberapa hal sebagai berikut :

Secara umum pengertian pengoperasian suatu jaringan irigasi adalah proses “mengfungsikan dan mengoptimalkannya” mulai dari bangunan utama, jaringan primer, jaringan sekunder, dan jaringan tersier sampai ke lahan usaha tani. Sedangkan pemeliharaan adalah upaya-upaya untuk menjaga agar jaringan irigasi dapat beroperasi sepanjang waktu, menciptakan pemakaian maksimum dari seluruh fasilitas jaringan irigasi, melalui perawatan, dan perbaikan, serta menjaga pencapaian umur manfaat dari jaringan irigasi tanpa rehabilitasi besar-besaran.

Dari pengertian tersebut diatas maka sistem OP jaringan irigasi dapat digambarkan atas kegiatan berdasarkan penanggung jawabnya menurut kondisi sebelum pembaharuan kebijakan irigasi sebagaimana di sajikan dalam matrik pada Tabel 1.1. Dari matrik tersebut, nampak bahwa peran pemerintah dalam pelaksanaan OP jaringan irigasi masih sangat kuat, dominasi pemerintah ini dapat dipahami karena kebijakan pengelolaan irigasi diarahkan untuk mencapai swasembada beras sebagai tujuan nasional. Dengan demikian pengelolaan jaringan irigasi adalah berbasis padi. Pengelolaan jaringan irigasi yang berbasis padi mempunyai dua sifat yang dominant yaitu : (i) pengelolaan yang kaku karena ditujukan untuk satu komoditi, dan (ii) jaringan irigasi dioperasikan atas dasar proteksi untuk menghindari kekurangan air yang terjadi.

Pembaharuan kebijakan pengelolaan irigasi seperti yang telah dinyatakan oleh pemerintah memungkinkan petani dapat menanam tanaman yang dikehendaknya dan disesuaikan dengan kemauan dan potensi pasar.

Perubahan ini mengisyaratkan adanya perubahan karakteristik pengelolaan yaitu : (i) bersifat lentur karena melayani beberapa komoditi tanaman dalam satu kesamaan waktu dan areal layanan, (ii) dioperasikan atas dasar pencapaian keberhasilan produksi bermacam-macam komoditi tanaman dalam suatu kesamaan waktu dan areal layanan. Karakteristik tersebut telah ditegaskan dalam pasal 2 PP 77 Tahun 2001 yang menyatakan “irigasi diselenggarakan dengan tujuan mewujudkan kemanfaatan air yang menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan, serta untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani”. Sedangkan pasal 3 menegaskan bahwa “irigasi berfungsi mempertahankan dan meningkatkan produktifitas lahan untuk mencapai hasil pertanian yang optimal tanpa mengabaikan kepentingan lainnya”.

Dengan karakteristik tersebut maka kelenturan pengelolaan jaringan irigasi akan dapat tercapai apabila seluruh pihak yang terlibat dalam pengelolaan dapat berpartisipasi secara sepadan dalam kesamaan dan kesetaraan kedudukan. Selain itu hampiran pelaksanaan pengelolaan jaringan irigasi atas dasar dominasi sepihak secara sentralistik, seperti yang selama ini dilakukan tidak dapat lagi dikerjakan tetapi harus berubah dengan melaksanakan pengelolaan dengan pendekatan partisipatif berdasarkan hampiran sosio kultural masyarakat.

Dengan demikian permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Adanya perubahan peran yang belum dipahami dan dihayati antar para pihak (*stakeholders*) dimana pemerintah sebagai fasilitator, masyarakat sebagai penyelenggara utama,
- b. Adanya perubahan organisasi pelaksana operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi sebagai konsekuensi desentralisasi.
- c. Kurangnya pemahaman petani terhadap prasarana dan sarana irigasi yang ada.
- d. Adanya perubahan prosedur OP jaringan irigasi dari hubungan komunikasi satu arah menjadi hubungan dialogis dua arah.
- e. Adanya perubahan tata tanam dari *monocropping* (padi) menjadi *multiplecropping* sehingga juga terjadi perubahan teknik pengoperasian jaringan irigasi.
- f. Diskontinuitas data atau informasi
- g. Masalah pendanaan O & P yang selama ini bersumber dari pemerintah saja.



Terlepas dari permasalahan tersebut diatas satu permasalahan yang sangat mendasar dalam pelaksanaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi adalah pendanaan OP jaringan irigasi. Selama ini pendanaan hampir seluruhnya menjadi beban pemerintah.

Dengan adanya pembaharuan pengelolaan irigasi maka salah satu bentuk perwujudannya adalah kemitrasejajaran antara petani dan pemerintah dalam pengelolaan jaringan irigasi sehingga akan terjadi perubahan pola pikir terhadap pendanaan OP jaringan irigasi yaitu pendanaan yang di alokasikan oleh pemerintah adalah bersifat fasilitasi atau dengan kata lain pendanaan OP jaringan irigasi menjadi tugas dan tanggung jawab petani / P3A. Namun hingga saat ini belum jelas benar pola pendanaan sebagai salah satu bentuk fasilitasi pemerintah yang harus dilakukan secara transparan dan terakuntabilitas.

Perubahan kebijakan dari sistem irigasi berbasis padi untuk kebijakan pencapaian swasembada pangan (beras) menjadi sistem irigasi yang menunjang kesejahteraan petani akan membawa konsekuensi perubahan sistem sosial petani. Perubahan tersebut nampak dari orientasi petani sub sisten yang lebih bersifat ke sistem sosial akan berubah menjadi sistem agribisnis yang berorientasi keuntungan dengan sifat sosial ekonomi lebih menonjol. Pedoman OP jaringan irigasi saat ini didasarkan menurut teknik pemberian air untuk mengairi padi. Jaringan irigasi dioperasikan untuk menghindari terjadinya cekaman karena kekurangan air. Karakteristik teknik pemberian air ini disebut irigasi protektif.

Dengan adanya perubahan kebijakan maka tata tanam dilahan tidak hanya padi (*monocropping*) saja tetapi akan beragam sesuai dengan keinginan petani, teknik irigasi protektif tidak dipertahankan karena dengan pelaksanaan *multiplecropping* maka cekaman karena kekurangan air ataupun kelebihan air bagi tanaman polowijo apabila ditanam bersamaan dengan tanaman padi. Teknik irigasi yang baru ini disebut teknik irigasi produktif dan mempunyai sifat yang sangat berbeda dengan teknik irigasi protektif.

Teknik irigasi produktif mensyaratkan adanya hak guna air yang lebih nyata dari setiap petani untuk dapat memanfaatkan air sebaik-baiknya. Pembaharuan kebijakan pengelolaan irigasi juga akan merubah tata cara perencanaan dan penetapan pola dan rencana tata tanam di wilayah kabupaten/kota.

### 1.3. Identifikasi Masalah

Bisa dikatakan sebagai Paradigma administrasi yang merupakan pendekatan paling dominan dalam pengembangan irigasi. Pada awalnya, pembangunan dan O&P dilaksanakan dan dibiayai oleh pemerintah, dengan sedikit partisipasi formal sebagai petani. Saat ini irigasi melibatkan berbagai pihak (*stakeholders*) yang mempunyai kepentingan dan pandangan yang berbeda-beda terhadap irigasi.

Oleh karena itu, berkaitan dengan OP Partisipatif dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sejauhmana pendekatan birokrasi/instansi terkait dalam menumbuhkan partisipasi petani dalam O&P irigasi untuk:
  - a. Pelayanan dasar yaitu: penyediaan infrastruktur irigasi, penyediaan pelayanan penyaluran air (penyediaan, penggunaan dan pembagian air)
  - b. Pelayanan Sekunder yaitu Operasi dan Pemeliharaan
  - c. Penyediaan pelayanan penunjang yaitu: system informasi, koordinasi dan pengaturan perwakilan.
  - d. Penyelenggaraan pelayanan dasar, sekunder dan penunjang yaitu: pengedaan jasa kontraktor, penyediaan kerangka acuan kerja, penyelesaian kontrak dan Mekanikal/Elektrikal
  - e. Implementasi pelayanan
  - f. Iuran pelayanan
2. Faktor dominan pendorong dan penghambat partisipasi
3. Sejauhmana dampak intervensi birokrasi terhadap lembaga pengelolaan irigasi khususnya P3A dan sebaliknya dampak partisipasi P3A terhadap keberadaan birokrasi selaku Lembaga Pengelola Irigasi (LPI)

#### 1.4. Hipotesis

Sistem irigasi Polisentris menimbulkan konsekuensi logis bahwa sosio-kultural masyarakat mempengaruhi kinerja sistem irigasi itu sendiri. hipotesis awal penelitian ini, yaitu bahwa parameter-parameter O & P di DI Boro kabupaten Purworejo dipengaruhi oleh tingkat partisipatif P3A. Sedangkan asumsi variabel bebasnya adalah Kinerja P3A dalam OP DI Boro dan Variabel Tetapnya adalah Instrumen OP dan Aset Irigasi DI Boro

Secara statistik dapat dinyatakan sebagai berikut :

Ho : Parameter O & P dipengaruhi oleh tingkat partisipatif P3A

H1 : Parameter O& P tidak dipengaruhi oleh tingkat partisipatif P3A

#### 1.5. Pembatasan Masalah

##### 1.5.1. Pembatasan Kajian

Kajian tentang Tingkat Partisipatif dalam O&P di jaringan atas kewenangan pengelolaan yang telah diserahkan kepada P3A di Jawa Tengah akan meliputi kegiatan observasi lapangan menggunakan instrument kuisioner dan pengolahan database dari OP Irigasi dan analisa kelembagaan (komparatif proses) dan penyelenggaraan (komparatif kinerja). Keluaran dari kajian ini berupa prosentase tingkat secara umum karena belum ada standar baku ukuran partisipatif pada O&P irigasi.

Kajian ini akan dilaksanakan di suatu daerah irigasi di wilayah Propinsi Jawa Tengah dengan batasan/kriteria sebagai berikut :

- a. Sudah memiliki status hukum (Terdaftar di Notaris, Akte Notaris terlampir)
- b. Tingkat kecukupan airnya relatif cukup. Paling sedikit selama dua masa tanam tidak terjadi kekurangan air.
- c. Di daerah irigasi tersebut telah dibentuk Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) yang terdiri dari P3A (GP3A) tersier/desa, Gabungan P3A di jaringan sekunder dan Induk P3A (IP3A) di jaringan primer.
- d. Kelengkapan jaringan irigasinya relatif cukup lengkap dengan kondisi dan fungsi yang masih cukup baik. Semua aset jaringan tercatat lengkap dan kondisinya saat ini masih layak beroperasi.
- e. Pencatatan data cukup tertib.

### **1.5.2. Pembatasan Wilayah**

Penelitian ini memilih Daerah irigasi Boro di Kabupaten Purworejo yang dipandang memenuhi kriteria lokasi kajian, yaitu:

1. Suplai air irigasinya digunakan untuk tiga musim tanam
2. Kelembagaan petani P3A sudah tertata baik dari jaringan tersier sampai jaringan primer
3. Inventarisasi Jaringan lengkap ( Skema Jaringan, Daftar Nama Bangunan, Saluran, Pembagian Wilayah Kerja P3A terlampir )
4. Pencatatan data cukup tertib, bahkan petunjuk teknisnyapun sudah ada.
5. DI Boro adalah salah satu daerah irigasi yang relatif besar luasan lahannya selain DI Kedung Putri di Kabupaten Purworejo.
6. DI Boro telah melaksanakan PPI ( Berdasarkan SK Bupati Purworejo No 188.4/ 484/ 2001 )

disebabkan karena pada Masa Tanam III tidak tersedia air yang cukup untuk menanam padi. Selain itu dengan adanya kebijakan pengaturan pola tanam dari pemerintah Kabupaten agar waktu tersebut dapat dimanfaatkan untuk tujuan pengeringan saluran dalam rangka pemeliharaan.

Secara Teknis Bendung Boro DI Boro mempunyai dua pintu pembilas dan satu pintu intake yang mempunyai kapasitas pengaliran  $6,8 \text{ m}^3/\text{detik}$ . Panjang Saluran Induk adalah 26,44 km dan saluran sekunder 35,435 km.

Mengenai Kelembagaan Pengelolaan irigasi DI Boro didasarkan pada batasan administrative. Kelembagaan ini dikenal di kalangan petani dengan nama Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) Dharma Tirta. Di DI Boro terdiri dari 81 P3A, dimana tiap organisasi P3A tersebut mewakili satu desa. Ari beberapa P3A yang berada dalam satu DI membentuk satu Gabungan P3A (GP3A), yaitu : GP3A Tani Mulyo (Bagian Hulu) 8 desa, GP3A Tani Makmur Bagian Tengah 33 desa, GP3A Teratai (Bagian Hilir) 40 desa. Ketiga Gabungan P3A tersebut bersepakat membentuk satu wadah bersama yang disebut Federasi P3A/ Induk P3A. Pengukuhan P3A Dharma Tirta Kabupaten Purworejo, termasuk P3A yang mengelola jaringan irigasi Boro tertuang dalam SK Bupati No. 188.4/607/200.

### **1.6. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis partisipasi kelembagaan dalam OP
2. Menganalisis/mengevaluasi kinerja (Teknis dan Nono-Teknis) dalam OP
3. Menganalisis tingkat partisipasi kelembagaan dalam OP berdasarkan kinerjanya.

### **1.7. Manfaat Penelitian**

Hasil kajian diharapkan dapat memberi sumbang saran kepada pemerintah dalam melaksanakan pembaharuan kebijakan pengelolaan sumber daya air pada umumnya, khususnya untuk pengelolaan irigasi dan secara lebih khusus untuk Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi sehingga :

1. Pemanfaatan prasarana dan sarana dapat dilaksanakan secara terencana dan terkoordinasi dalam memberikan pelayanan irigasi.
2. Terpeliharanya jaringan irigasi sehingga jaringan irigasi dapat beroperasi sepanjang waktu, dapat dimanfaat secara optimal sesuai umur manfaat tanpa melakukan rehabilitasi besar-besaran.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Otonomi Daerah.

Menurut ketetapan MPR RI Nomor IV/MPR/2000 tentang Rekomendasi Kebijakan dalam penyelenggaraan otonomi daerah, sasaran-sasaran dalam arah kebijakan otonomi daerah adalah :

1. Peningkatan pelayanan publik dan pengembangan kreativitas masyarakat serta aparatur pemerintah di daerah.
2. Kesetaraan antara pemerintah pusat dengan pemerintah daerah dan antar pemerintah daerah dalam kewenangan dan keuangan.
3. Untuk menjamin peningkatan rasa kebangsaan, demokrasi, dan kesejahteraan masyarakat di daerah.
4. Menciptakan ruang yang lebih luas bagi kemandirian daerah.

Rekomendasi pelaksanaan otonomi daerah bagi daerah-daerah sesuai dengan UU No 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan UU Nomor. 25 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antar Pemerintah Pusat dan Daerah, bagi daerah yang sanggup melaksanakan otonomi secara penuh dapat segera memulai pelaksanaannya mulai 1 Januari 2001 yang tercermin dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

Untuk Propinsi Jawa Tengah mulai 1 Januari 2001 telah dilaksanakan otonomi daerah. Alokasi anggaran untuk kegiatan irigasi di peruntukkan dalam pelaksanaan kewenangan propinsi yaitu untuk daerah irigasi yang bersifat lintas Kabupaten/Kota sedangkan daerah irigasi yang berada dalam satu kabupaten pembiayaan di alokasikan melalui APBD Kabupaten/Kota yang bersangkutan.

Dengan meninjau sasaran kebijakan otonomi daerah diatas maka peningkatan pelayanan publik, pengembangan kreativitas masyarakat dan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan operasi dan pemeliharaan irigasi dapat diwujudkan dalam penetapan Pedoman OP jaringan irigasi yang baku dalam era otonomi daerah. Namun ternyata masih dijumpai permasalahan dalam penyelenggaraan otonomi daerah seperti yang dituangkan dalam TAP MPR No.IV/MPR/2000 bahwa kuatnya kebijaksanaan sentralisasi membuat semakin tingginya ketergantungan daerah-daerah kepada pusat yang nyaris mematikan kreativitas masyarakat beserta seluruh perangkat pemerintahan di daerah. Hal ini sangat

terasa dalam penyelenggaraan OP jaringan irigasi yang pada saat sentralisasi hampir seluruh kegiatan dilakukan oleh pemerintah, dan petani tinggal menerima pelayanan air irigasi saja, sehingga untuk mewujudkan pola partisipatif dalam menyusun dan melaksanakan pedoman OP akan memperoleh hambatan sosial, kultural dan budaya masyarakat.

Menurut pasal 7 UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah kewenangan daerah mencakup kewenangan dalam seluruh bidang pemerintahan, kecuali kewenangan dalam bidang politik, pertahanan keamanan, peradilan, moneter, fiskal, agama, serta kewenangan bidang lain meliputi kebijakan tentang perencanaan nasional dan pengendalian pembangunan nasional secara makro, dana perimbangan keuangan, sistem administrasi negara dan lembaga perekonomian negara, pembinaan dan pemberdayaan sumber daya manusia, pendayagunaan sumber daya alam serta teknologi tinggi yang strategis, konservasi, dan standarisasi nasional.

Sedangkan kewenangan propinsi sebagai daerah otonom menurut pasal 9 UU No. 22 Tahun 1999 mencakup kewenangan dalam bidang pemerintahan yang bersifat lintas Kabupaten/Kota serta kewenangan dalam bidang pemerintahan tertentu lainnya. Selanjutnya dalam peraturan pelaksanaannya dituangkan dalam PP Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonom, dalam pasal 3 ayat (5) angka 14, menetapkan kewenangan propinsi antara lain penyediaan dukungan/bantuan untuk pengelolaan sumber daya air permukaan, pelaksanaan eksploitasi dan pemeliharaan jaringan irigasi dan drainase lintas kabupaten/kota beserta bangunan-bangunan pelengkapanya.

Kewenangan daerah kabupaten dan daerah kota menurut pasal 11 UU No. 22 Tahun 1999 mencakup semua kewenangan pemerintahan selain kewenangan yang dikecualikan dalam kewenangan daerah tersebut diatas adalah wajib dilaksanakan oleh daerah kabupaten/kota meliputi pekerjaan umum (termasuk irigasi), kesehatan, pendidikan dan kebudayaan, pertanian, perhubungan, industri dan perdagangan penanaman modal, lingkungan hidup, pertanahan, koperasi dan tenaga kerja. Menurut penjelasan PP 25 Tahun 2000 menyatakan bahwa kewenangan kabupaten/kota tidak diatur dalam PP No. 25/2000 karena UU No. 22/1999 pada dasarnya meletakkan semua kewenangan pemerintahan pada daerah kabupaten/kota. Dengan demikian kewenangan kabupaten/kota dibidang irigasi adalah mencakup kewenangan yang bersifat tidak lintas kabupaten/kota atau utuh berada di kabupaten/kota.

Ketentuan pasal 7 PP No. 77 Tahun 2001 tentang Irigasi menyatakan bahwa lembaga pengelola irigasi meliputi instansi pemerintah daerah, per-kumpulan petani pemakai air atau pihak lain yang kegiatannya ber-kaitan dengan pengelolaan irigasi sesuai dengan kewenangannya dalam perencanaan, pembangunan, operasi dan pemeliharaan, rehabilitasi peningkatan, dan pembiayaan jaringan irigasi, sebagai berikut :

**a. Dinas Daerah.**

Instansi pemerintah daerah yang dimaksud disini merupakan dinas daerah sebagai bagian dari perangkat daerah dan merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas dan bertanggung jawab kepada Kepala Daerah melalui Sekretaris Daerah ( Ketentuan dalam pasal 60 dan pasal 62 UU No. 22 Tahun 1999).

Berdasarkan Peraturan Daerah Propinsi Jawa Tengah Nomor 7 Tahun 2001 tentang Pembentukan, Kedudukan, Tugas Pokok, Fungsi dan Susunan Organisasi Dinas Kesejahteraan Sosial, Dinas Pariwisata, Dinas Pelayanan Koperasi dan Usaha Kecil, Menengah, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Dinas Bina Marga, Dinas Permukiman dan Tata Ruang, Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Dinas Peternakan, Dinas Perikanan dan Kelautan, Dinas Kehutanan, Dinas Perkebunan, Dinas Perhubungan dan Telekomunikasi, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Kesehatan, Dinas Pertambangan dan Energi, Dinas Pendapatan Daerah, dan Dinas Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Propinsi Jawa Tengah, dibentuk Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air yang merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah di bidang sumber daya air yang mempunyai tugas pokok melaksanakan kewenangan desentralisasi di bidang sumber daya air.

Masing-masing kabupaten/kota membentuk dinas atau setingkat sub dinas yang merupakan unsur pelaksana pemerintah daerah di bidang sumber daya air.

Menurut ketentuan pasal 4 UU No. 22 Tahun 1999 daerah propinsi, daerah kabupaten dan daerah kota masing-masing berdiri sendiri dan tidak mempunyai hubungan hirarkhi satu sama lain, sehingga antara Dinas PSDA Propinsi dengan dinas /sub dinas yang membidangi PSDA kabupaten/kota tidak terdapat hubungan hirarkhi. Namun di dalam praktik penyelenggaraan pengelolaan sumber daya air dan berdasarkan penjelasan UU No. 22 Tahun 1999 masih terdapat hubungan koordinasi kerjasama, dan atau kemitraan dengan daerah kabupaten dan kota.



Seiring dengan berlakunya UU No.22 tahun 1999 maka susunan organisasi dan tata kerja dinas-dinas di kabupaten purworejo dilakukan perubahan, untuk cabang Dinas PU Pengairan Propinsi Dati I Jawa Tengah, Bogowonto ditetapkan menjadi Dinas Pengairan Kabupaten dengan struktur sebagai berikut:

1. Kepala Dinas
2. Wakil Kepala Dinas
3. Tata Usaha dengan 3 sub bagian
4. Sub Dinas Survei dan Pengembangan Sumber Daya Air dengan 3 seksi
5. Sub Dinas O&P Irigasi dengan 3 seksi
6. Sub Dinas Bina Manfaat Pengairan Pedesaan dengan 3 seksi

Untuk pengorganisasian di lapangan secara struktural perlu dibentuk cabang dinas/ranting dinas dan mantri pengairan yang mempunyai wilayah kerja dengan batas-batas hidrologis atau kesatuan eksploitasi. Pengelolaan jaringan irigasi tersier dan jaringan irigasi desa atau jaringan irigasi kecil/jaringan pompa, menjadi tugas dan tanggungjawab P3A (P3A Dharma Tirta) yang dalam perkembangannya nanti P3A-P3A tersier/desa dalam sebuah saluran sekunder akan membentuk GP3A (Gabungan Petani Pemakai Air), sedangkan GP3A-GP3A dalam satu saluran induk akan menggabungkan diri dalam Induk P3A atau IP3A

#### **b. Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A).**

Perkumpulan Petani Pemakai Air atau disingkat P3A dan di Jawa Tengah dikenal dengan P3A Dharma Tirta merupakan Perkumpulan Petani Pemakai Air sampai tingkat daerah irigasi sebagai lembaga yang berwenang untuk mengatur pengelolaan daerah irigasi sebagai satu kesatuan pengelolaan (ketentuan pasal 7 ayat (2) PP. 77/2001).

Dalam praktik penyelenggaraan P3A dibentuk dalam suatu daerah pelayanan irigasi pada tingkat tersier atau desa oleh petani sendiri secara demokratis. P3A dapat berbentuk sebagai kelembagaan lokal seperti Subak di Bali. Dalam satu jaringan sekunder dibentuk Gabungan P3A dan disingkat GP3A untuk wadah kelembagaan dari sejumlah P3A yang memanfaatkan fasilitas irigasi dan bersepakat bekerjasama dalam pengelolaan pada sebagian daerah irigasi atau pada tingkat jaringan sekunder. Pada jaringan primer sejumlah GP3A atau P3A yang memanfaatkan fasilitas irigasi dan bersepakat bekerjasama dalam pengelolaan pada satu daerah irigasi atau pada tingkat jaringan primer/induk membentuk Induk P3A atau disingkat IP3A.

Kelembagaan P3A, GP3A dan IP3A akan merupakan kelembagaan pengelola irigasi yang diharapkan dimasa depan secara mandiri melakukan pengelolaan. Menurut Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 50 Tahun 2001 tentang Pedoman Pemberdayaan P3A pemerintah melaksanakan pemberdayaan P3A agar secara mandiri dapat melaksanakan pengelolaan irigasi. Dalam melaksanakan OP jaringan irigasi, P3A dengan difasilitasi oleh pemerintah harus mampu menetapkan pedoman secara partisipatif dan disepakati untuk dilaksanakan.

**c. Komisi Irigasi.**

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan air irigasi untuk berbagai keperluan menurut ketentuan pasal 7 ayat (3) PP. 77/2001, Bupati/Walikota membentuk Komisi Irigasi dengan Keputusan Bupati/Walikota. Komisi irigasi ini mempunyai fungsi membantu Bupati / Walikota dalam peningkatan kinerja pengelolaan irigasi, terutama dalam bidang penyediaan, pembagian, dan pemberian air irigasi bagi tanaman dan untuk keperluan lainnya serta merekomendasikan prioritas alokasi dana pengelolaan irigasi.

Pada era PP No. 23/1982 Komisi Irigasi ini disebut Panitia Irigasi yang susunan keanggotaannya seluruhnya terdiri dari pejabat instansi terkait tanpa mengikut sertakan para pihak (*stake holders*) lainnya. Dengan demikian apabila dikaitkan dengan otonomi daerah maka sasaran pengembangan kreatifitas masyarakat kurang terakomodasi. Oleh sebab itu Komisi Irigasi akan mengikut sertakan sebagai anggotanya unsur-unsur non instansi seperti IP3A, LSM, Perguruan Tinggi, Organisasi Profesi dan Organisasi kemasyarakatan terkait lainnya.

**d. Forum Koordinasi.**

Dalam rangka koordinasi pengelolaan di daerah irigasi yang jaringan utamanya berfungsi multi guna untuk berbagai keperluan bukan hanya pertanian saja dapat dibentuk Forum Koordinasi Daerah Irigasi dengan keanggotaan P3A/GP3A/IP3A, dan para pengguna air lainnya.

## 2.2. Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi

### 2.2.1. Pedoman Operasi

Menurut buku Pedoman Prosedur Operasi yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Pengairan Departemen Pekerjaan Umum Oktober 1995 ruang lingkup kegiatan operasi jaringan irigasi meliputi :

1. Pekerjaan Pengumpulan data (data debit, data curah hujan, data luas tanam, dll).
2. Pekerjaan kalibrasi, pintu/alat pengukur debit.
3. Penyuluhan tentang pemanfaatan air.
4. Pekerjaan rencana pembagian air, rencana tata tanam, rencana pengeringan dll.
5. Pekerjaan melaksanakan pembagian air (termasuk pekerjaan membuat laporan permintaan air, mengisi papan operasi, mengatur bukaan pintu).
6. Pekerjaan membuka menutup pintu bendung berkaitan dengan datangnya debit sungai banjir (pekerjaan ini sangat diutamakan pada bendung gerak).
7. Pekerjaan membuka / menutup pintu penguras bendung dan kantong lumpur untuk menguras endapan lumpur.

Dari lingkup kegiatan operasi jaringan irigasi tersebut seluruhnya merupakan kegiatan yang dikerjakan oleh lembaga pengelola irigasi mulai dari Propinsi, Wilayah, Cabang Dinas, Ranting Dinas, Mantri Pengairan, dan Penjaga Pintu Air sebagai aparat pengairan yang berada dibawah naungan Dinas Daerah Propinsi. Hal ini dimungkinkan sebagai konsekuensi dari adanya PP No. 14 Tahun 1987 tentang Penyerahan Sebagian Urusan Pemerintahan di bidang Pekerjaan Umum kepada Daerah, dimana sebagian urusan dibidang Pekerjaan Umum yang diserahkan kepada Pemerintah Daerah Tingkat I meliputi sebagian bidang pengairan yaitu pengelolaan irigasi dan yang diserahkan kepada Daerah Tingkat II meliputi sebagian bidang pengairan yaitu penetapan, pembentukan, dan atau pengembangan P3A. Saat ini PP Nomor 14 Tahun 1987 telah dicabut dengan ditetapkannya PP No. 25 Tahun 2000.

Pekerjaan yang dilakukan P3A sangat terbatas yaitu berupa usulan rencana tata tanam dan permintaan air serta pembagian air di jaringan tersier.

Untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan dalam lingkup pekerjaan operasi tersebut disusun prosedur operasi yang merupakan urutan pekerjaan yang dikelompokkan dalam :

1. Penentuan ketersediaan air irigasi.
2. Penentuan pola dan rencana tata tanam.
3. Rencana pembagian air.

4. Kegiatan pengumpulan data hidrologi.
5. Kegiatan monitoring dan evaluasi, secara ringkas masing-masing pekerjaan diuraikan sebagai berikut :

**a. Air tersedia.**

- Umum.

Air tersedia (untuk tanaman) terdiri dari debit sungai (debit andalan 80 %) curah hujan efektif dan air tanah, yang dapat dikemukakan secara kuantitatif atau kualitatif saja.

- Debit Andalan 80 %.

Debit andalan (sungai) dihitung dengan metode ranking berdasarkan data pencatatan debit sungai selama beberapa tahun (n) dan ditetapkan dengan menghitung jatuhnya nomor urutan (m) pada susunan secara urutan menurun (descending order) data debit n tahun dengan rumus  $m = 80 \% (n + 1)$ .

Dimana :

m = nomor urutan pada susunan menurun.

n = data debit n tahun.

Apabila terdapat kendala kapasitas saluran, maka hanya sebagian besaran debit andalan yang dapat menjadi air tersedia.

- Curah Hujan Efektif dan Kontribusi Air Tanah.

Kebutuhan Air Tanaman (CWR) untuk suatu areal secara nyata terdiri dari komponen Evapotranspirasi (Etc), untuk tanaman, Kehilangan Air (KHA) dan Kebutuhan Khusus (KK) misalnya untuk pengolahan tanah/penjenuhan serta nilai Perkolasi (P).

Jadi  $CWR = ET + KHA + KK$

Sedangkan Pemberian Air Irigasi (PAI) dapat dipandang sebagai CWR dikurangi kontribusi air hujan (curah hujan efektif = CHE) dan kenaikan Kapiler Air Tanah (KAT).

Jadi  $PAI = CWR - CHE - KAT$ .

Dapat dikemukakan urutan hitungan sebagai berikut :

**1) Kebutuhan Air Tanaman.**

$$CWR = (Eto \times Kc) + P$$

dimana :

CWR = Kebutuhan air tanaman (mm/hari).

Eto = Evapotranspirasi (mm/hari)

P = Perkolasi (mm/hari)

## 2) Pemberian air irigasi.

$$PAI = 0,116 (CWR - CHE) \times A$$

dimana :

$Q_t$  = Kebutuhan air irigasi tanaman

CWR = Kebutuhan air tanaman (mm/hari)

CHE = Curah hujan efektif (mm/hari)

A = Luas kegiatan tanam (ha)

0,116 = Angka konversi dari mm/hari/ha menjadi lt/dt/ha

## 3) Curah hujan efektif.

$$CHE (1) = 0,5 \times CH \text{ (mm/hari)}$$

$$CHE (2) = 0,6 \times (Eto + P) \text{ (mm/hari)}$$

Nilai Re dipilih antara CHE (1) dan CHE (2) yang lebih kecil

dimana CH = curah hujan (mm/hari)

Khususnya untuk nilai KAT pada daerah studi dapat dikemukakan bahwa kenaikan kapiler air tanah dapat memberi kontribusi atas pemberian air irigasi pada beberapa bagian Daerah Irigasi, sehingga meskipun dalam neraca air terdapat imbalan yang negatif (kekurangan air) tetapi nampaknya tanaman tidak merasa kekurangan air.

**b. Pola dan Rencana Tata Tanam.**

## - Pola Tanam.

Pola tanam (padi)-(padi)-(polowijo) ditetapkan secara umum dengan Keputusan Gubernur. Sesuai dengan karakteristik masing-masing Daerah Irigasi dapat ditetapkan lain dengan Keputusan Bupati/Walikota yang bersangkutan.

## - Rencana Tata Tanam.

Rencana Tata Tanam (tahunan) disusun berdasarkan usulan dari P3A dan dibuat rekapitulasinya untuk tiap Daerah Irigasi melalui Kemantren/Ranting/Cabang Dinas.

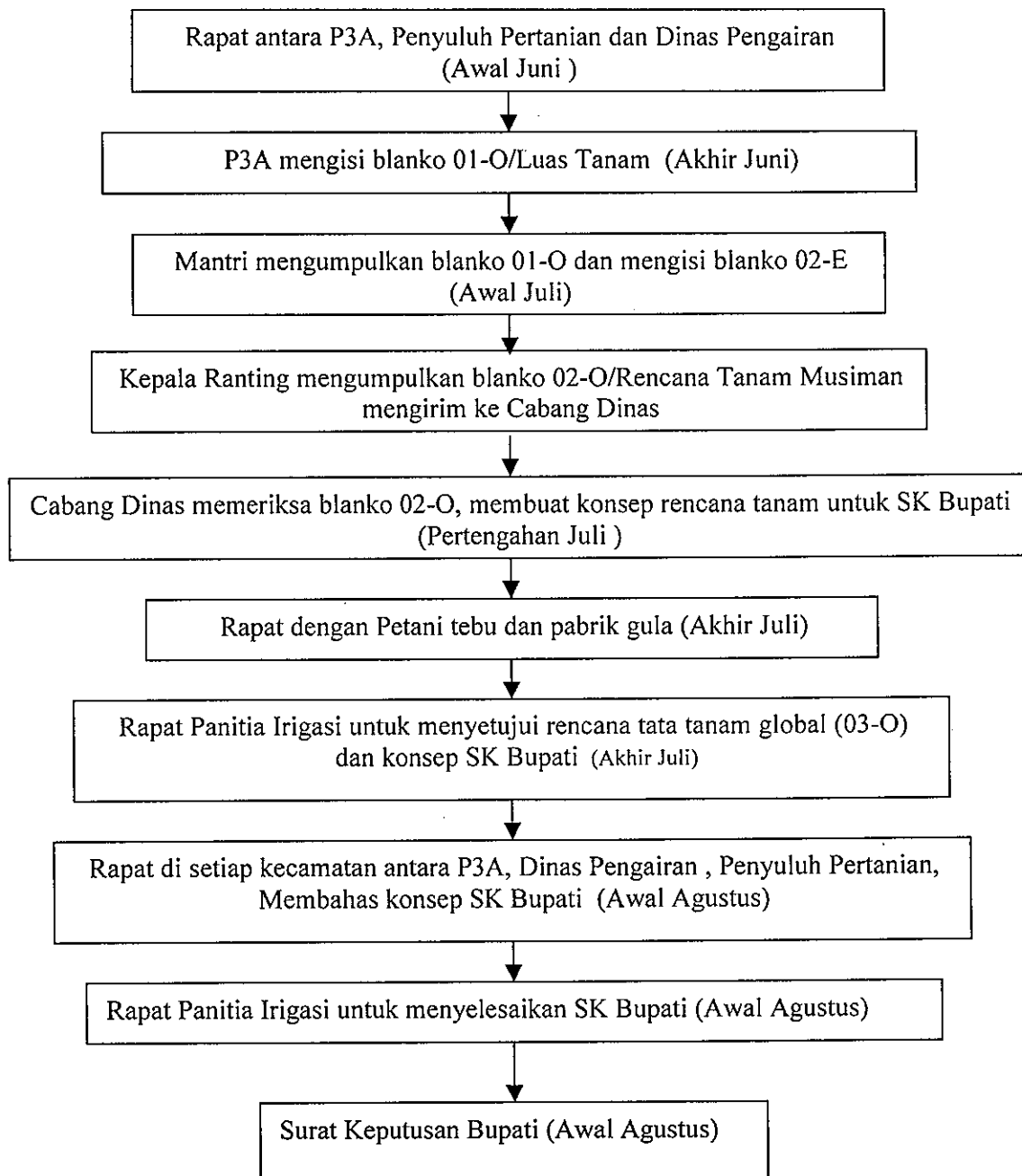
Selanjutnya dengan mempertimbangkan realisasi tanam pada tahun-tahun sebelumnya, debit andalan, kebutuhan air, pertimbangan varietas tanaman dan kebijaksanaan pemerintah, maka disusun Rencana Tata Tanam Global (RTTG). Konsep RTTG ini dibicarakan dalam forum Panitia Irigasi. Setelah diperoleh kesepakatan, lalu ditetapkan dalam keputusan Bupati/Walikota (SK RTT).

SK RTT dipakai sebagai dasar pembuatan Rencana Tata Tanam Detail (RTTD) oleh Ranting Pengairan yang selanjutnya RTTD tersebut diteruskan kepada Mantri Pengairan untuk diinformasikan kepada P3A yang bersangkutan.

Urutan langkah penyusunan Rencana Tata Tanam sebagai berikut :

- 1) P3A mengusulkan rencana luas tanam per masa tanam setiap tahun, yang dibuat 3 bulan sebelum MT 1.
- 2) Mantri Pengairan menghimpun dan merekap usulan luas tanam, untuk setiap masa tanam.
- 3) Cabang Dinas merekap Rencana Tata Tanam Global (RTTG) yang merupakan Lampiran keputusan Panitia Irigasi.

Bagan tentang Prosedur Rencana Tanam Tahunan dijelaskan Gambar 2.1



**Gambar 2. 1 Bagan Prosedur Rencana Tanam Tahunan**

### c. Rencana Pembagian Air.

#### - Umum.

Rencana Pembagian Air Irigasi (RPAI), adalah kegiatan perencanaan untuk periode operasi yang akan datang dan kegiatan pelaksanaan operasi untuk periode operasi yang sedang berjalan.

Periode operasi ditetapkan periode setengah bulanan. Kegiatan perencanaan meliputi pengumpulan data rencana luas tanam, perhitungan air tanaman, perhitungan kebutuhan air irigasi dan perhitungan faktor K.

Kegiatan pelaksanaan operasi terdiri atas pengisian papan operasi, penyetelan pintu air, pengamatan debit sungai, perhitungan ulang faktor K (bila diperlukan tiap 5 hari dalam satu periode operasi) dan pencatatan debit saluran.

#### - Urutan Langkah RPAI terdiri dari :

- 1) P3A / Ulu-ulu (dengan mengambil sumbre data dari Rencana Luas Tanam Per Petak Tersier) melaporkan realisasi luas tanam, usulan luas tanam, keadaan air irigasi dipetak tersier dan luas tanaman yang mengalami kerusakan setiap periode (tengah bulanan).
- 2) Mantri Pengairan menghitung rencana kebutuhan air di masing-masing pintu tersier dari Laporan keadaan air dan tanaman pada petak tersier dikalikan angka-angka sesuai kebutuhan air dan faktor tersier setiap periode (tengah bulanan) dengan rencana kebutuhan air di pintu tersier.
- 3) Mantri pengairan lewat Juru Pengairan/PPA (Penjaga Pintu Air) masing-masing mencatat debit saluran pada semua bangunan bagi, sadap dan pengatur lain dengan pencatatan debit saluran. Pencatatan dilakukan pada jam tertentu setiap hari, misalnya pada jam 08.00 WIB dan tiap tanggal 13 dan 28 dibuat satu copy.
- 4) Pengamat Pengairan lewat staf Ranting Pengairan memindahkan data dari rencana kebutuhan air di pintu tersier dalam rencana kebutuhan air di jaringan utama dan penetapan pemberian airnya menurut urutan dari petak tersier paling hilir ke petak tersier paling hulu dan dikumpulkan pada tanggal 14 dan 29 setiap bulan. Kemudian diisi kebutuhan lain, kehilangan air beserta suplesinya diruas tersebut semua data ini dijumlahkan menjadi kebutuhan debit.
- 5) Mantri pengairan lewat PB (Penjaga Bendung) mencatat debit sungai yang melimpah bendung dan yang masuk ke intake/pengambilan setiap hari jam 08.00



dalam pencatatan debit sungai normal jumlah debit tersebut adalah debit sungai pada lokasi bendung.

- 6) Pengamat pengairan menghitung faktor K dengan menggunakan Tabel 5 pada perhitungan faktor K, dengan periode tengah bulanan atau setiap ada perubahan debit  $> 10\%$  (misalnya setiap 5 hari dalam satu periode operasi). Setelah menghitung faktor K debit baru untuk tiap pembagi/pintu sadap tersier secara sederhana dihitung pada rencana kebutuhan air di jaringan utama dan penetapan pemberian airnya. Dengan mengalihkan nilai-nilai faktor K.
- 7) Debit untuk setiap pintu bagi/sadap tersier dari rencana kebutuhan air di jaringan utama dan penetapan pemberian airnya ditulis/diisikan pada papan operasi di lapangan oleh para Mantri Pengairan, yang selanjutnya memerintahkan kepada Juru Pengairan yang bersangkutan untuk menyetel pintu air.

#### **d. Kegiatan Pengumpulan Data**

##### **- Umum.**

Pengumpulan Data Hidrologi (PDH) pada dasarnya adalah pengumpulan data curah hujan dan debit sungai. Data yang dikumpulkan lebih ditujukan untuk program pengembangan. Untuk data hujan harian digunakan pencatatan curah hujan dan rekapitulasinya dalam 1 tahun. Data debit yang dicatat adalah debit sungai normal dan banjir.

##### **- Uraian langkah PDH sebagai berikut :**

- 1) Mantri Pengairan menugaskan kepada Penjaga bendung mengisi debit sungai banjir H (elevasi) dan Q (debit) banjir sewaktu-waktu terjadi banjir setiap jamnya.
- 2) Mantri Pengairan mencatat curah hujan masing-masing stasiun hujan setiap hari apabila ada curah hujan pada jam 07.00. Kemudian setiap setengah bulanan dihitung jumlah hari hujan, rata-rata hujan, hujan minimum dan hujan maksimum.
- 3) Cabang Dinas merekap dan atau mengutip pencatatan curah hujan dengan data curah hujan tahunan.
- 4) Ranting Pengairan merekap dan atau mengutip dari pencatatan debit sungai normal dan pencatatan debit sungai banjir, sehingga di dapat debit sungai tahunan.

**e. Kegiatan Monitoring dan Evaluasi.****- Umum.**

Kegiatan Monitoring dan Evaluasi merupakan kompilasi data tahunan/masa tanam untuk setiap Daerah Irigasi/Cabang Dinas terhadap data realisasi luas tanam, produktivitas dan neraca pembagian air.

**- Uraian Langkah M & E.****1) Laporan produktifitas dan Neraca Pembagian Air per Daerah Irigasi :**

- Untuk Daerah Irigasi dalam satu Ranting Pengairan dibuat oleh Ranting Pengairan.
- Untuk Daerah Irigasi lebih dari satu Ranting Pengairan dibuat oleh Cabang Dinas.

Laporan tersebut diatas adalah merupakan laporan tahunan yang isinya antara lain :

- Realisasi luas tanam.
- Rencana luas tanam.
- Kerusakan tanaman.
- Keadaan air.
- Produksi tanaman.

**2) Ranting Pengairan membuat realisasi per Daerah Irigasi per Masa Tanam yang isinya antara lain :**

- Luas swah potensial dan luas sawah irigasi.
- Rencana luas tanam.
- Realisasi luas tanam.
- Areal kena musibah akibat kekeringan dan genangan banjir.

**3) Cabang Dinas membuat rekapitulasi Realisasi Luas Tanam per Cabang Dinas selama setahun.**

UPT-PUSTAK-UNDIP

### 2.2.2. Pedoman Pemeliharaan.

Ruang lingkup kegiatan pemeliharaan jaringan irigasi menurut pedoman prosedur pemeliharaan jaringan irigasi Direktorat Jenderal Pengairan Oktober 1995, meliputi :

1. Kegiatan pengamanan dan pencegahan, antara lain :
  - Inspeksi rutin.
  - Menghalau binatang (sapi, kerbau) supaya tidak masuk dalam saluran.
  - Membatasi kendaraan yang melewati jalan inspeksi.
  - Melarang mandi di sekitar bendung dan lokasi-lokasi tertentu yang berbahaya.
  - Melarang buang sampah disaluran.
  - Melarang merusak bangunan irigasi.
2. Kegiatan perawatan meliputi :
  - Perawatan rutin (babat rumput, membersihkan sampah dan golma air di saluran, menutup lobang tanggul saluran, memperbaiki longsoran kecil pada saluran, merapikan profil saluran, memperbaiki kerusakan kecil bangunan air, perlumasan pada pintu-pintu air).
  - Perawatan berkala (menggali lumpur sepanjang saluran, mengecat pintu air, memperbaiki papan operasi, memperbaiki pintu yang macet, memperbaiki bangunan fasilitas, meninggikan / meratakan tanggul dan jalan inspeksi).
3. Kegiatan perbaikan meliputi :
  - Perbaikan darurat.
  - Perbaikan permanen (perbaikan tanggul, perbaikan bangunan air, perbaikan pintu air, perbaikan saluran drainase, perbaikan jalan inspeksi pada kerusakan-kerusakan berat).
4. Penggantian meliputi :
  - Penggantian pintu air.
  - Alat ukur debit.
  - Suku cadang peralatan pompa, alat komunikasi, telemetri.

Dari lingkup kegiatan pemeliharaan pada dasarnya cara pelaksanaan dapat dilakukan secara swakelola yang dilaksanakan sendiri oleh petugas dinas dengan menggunakan peralatan bahan dan dengan membayar upah tenaganya. Untuk pekerjaan-pekerjaan yang berat dan memerlukan peralatan bantu serta memerlukan gambar desain terlebih dahulu

kegiatan pemeliharaan dilaksanakan secara diborongkan kepada penyedia jasa baik secara pelelangan umum / terbatas, pemilihan langsung maupun penunjukan langsung.

Penyelenggaraan kegiatan berdasarkan organisasi yang dibentuk pada tingkat propinsi yaitu Dinas Pengairan, ditingkat Karesidenan berupa Koordinator Wilayah selaku pembantu Kepala Dinas Pengairan Propinsi, di tingkat Kabupaten dibentuk Cabang Dinas Pengairan, di tingkat daerah irigasi dibentuk Ranting Dinas Pengairan dan pada sub Daerah Irigasi dibentuk Kemantren Pengairan, hal ini dimungkinkan sebagaimana kegiatan operasi jaringan irigasi karena adanya PP No. 14 Tahun 1987. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa seluruh kegiatan pemeliharaan dilaksanakan oleh pemerintah sedangkan P3A hanya melakukan pemeliharaan di jaringan tersier, peran di jaringan utama hampir tidak ada. Untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan dalam lingkup kegiatan pemeliharaan tersebut disusun prosedur pemeliharaan yang merupakan urutan pekerjaan di kelompokkan dalam :

- Kelompok perencanaan.
- Kelompok pelaksanaan.
- Kelompok pemantauan dan evaluasi, secara umum diuraikan sebagai berikut :
  - Inspeksi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pemeliharaan, kemudian prioritasnya diusulkan oleh Mantri Pengairan kepada Kepala Ranting.
  - Ranting Pengairan melakukan pengecekan lapangan atas dasar usulan Mantri Pengairan hasilnya berupa penentuan prioritas dan dikirim ke Cabang Dinas.
  - Cabang Dinas memeriksa hasil identifikasi pekerjaan berat /sulit yang akan diajukan oleh ranting dan mencatatnya dalam Buku Catatan Pemeliharaan (BCP). Selanjutnya Cabang Dinas melalui survai/pengukuran dan membuat desain serta perkiraan biaya. Hasil desain disusun dalam suatu program pemeliharaan jangka pendek (3 a 5 th). Untuk mengusulkan anggaran tahunan Cabang Dinas mengajukan daftar usulan program pemeliharaan melalui perhitungan Anggaran Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP).
  - Program pelaksanaan disusun atas pertimbangan anggaran tahunan yang tersedia dan sisa yang belum dapat dikerjakan pada tahun anggaran berjalan akan dipakai sebagai acuan penganggaran tahun berikutnya.
  - Pemeliharaan dilaksanakan baik secara swakelola maupun diborongkan yang pelaksanaanya diawasi oleh petugas dinas maupun Koordinator Wilayah dan hasilnya dilaporkan kepada Kepala Dinas.

- Pemantauan dan evaluasi dilaksanakan secara berjenjang mulai dari Cabang Dinas, Koordinator Wilayah dan Propinsi.

Masing-masing kelompok kegiatan diuraikan sebagai berikut :

**a. Perencanaan.**

Kegiatan ini meliputi inspeksi rutin terhadap jaringan irigasi yang dilaksanakan oleh Mantri Pengairan untuk memeriksa kerusakan saluran dan bangunan dengan membuat kategori tingkat kerusakan berat, sedang, atau ringan dan dilaporkan kepada Kepala Ranting Dinas tengah bulanan. Selanjutnya berdasarkan laporan tersebut Ranting Dinas melakukan pengecekan lapangan di seluruh wilayah kerjanya dan membuat ringkasannya dilaporkan kepada Cabang Dinas setiap bulan untuk selanjutnya Cabang Dinas meneruskan laporan ini kepada Dinas Pengairan Propinsi melalui Koordinator Wilayah. Hasil inspeksi yang telah tersusun dalam laporan kebutuhan pemeliharaan juga dicatat dalam buku Catatan Pemeliharaan yang ada di Ranting Dinas buku ini akan mencatat kerusakan-kerusakan yang terjadi berikut penanganannya untuk dijadikan acuan pengusulan kegiatan pemeliharaan pada tahun anggaran yang akan datang.

Setelah dilakukan inspeksi untuk membuat rencana penanganan dilakukan survai dan desain untuk menghitung kebutuhan bahan cat dan pelumas, upah dan bahan swakelola oleh Ranting Dinas dan dilaporkan ke Cabang Dinas sesuai jadwal rencana pengajuan anggaran (setiap bulan Juli atau waktu lain yang disepakati). Untuk pekerjaan-pekerjaan kontraktual, Cabang Dinas melaksanakan survai dan desain untuk menghitung anggaran biaya guna membuat Daftar Usulan Proyek Daerah (DUPDA) dan hasilnya dilaporkan kepada Koordinator Wilayah untuk menghitung AKNOP. Berdasarkan AKNOP tersebut Dinas Pengairan Propinsi mengajukan usulan untuk memperoleh anggaran pembiayaan melalui mekanisme pembahasan anggaran yang berlaku sampai dengan memperoleh Daftar Usulan Proyek Daerah (DIPDA). Setelah penetapan DIPDA dan penentuan organisasi proyek, Cabang Dinas menyusun program pelaksanaan pemeliharaan dengan cara swakelola maupun kontraktual. Proses ini di supervisi oleh Koordinator Wilayah dan Dinas Pengairan Propinsi.

**b. Pelaksanaan.**

Prosedur pelaksanaan pemeliharaan dibagi dalam tahap persiapan dan tahap pelaksanaan, masing – masing diuraikan sebagai berikut :

- Tahap persiapan, meliputi persiapan pekerjaan yang diborongan, penetapan dokumen pelelangan, pelaksanaan lelang, dan pembuatan kontrak. Untuk pekerjaan swakelola persiapannya berupa pengajuan rencana dari Ranting Pengairan dan penunjukan pelaksana.
- Tahap pelaksanaan, meliputi :
  - a) perawatan rutin, yang dilaksanakan oleh petugas pengairan secara swakelola dan hasil kerjanya dilaporkan setiap bulan kepada Ranting Pengairan.
  - b) pelaksanaan pekerjaan berkala yang dikerjakan secara swakelola staf Ranting Pengairan atau petugas teknis lainnya yang ditugaskan sebagai pelaksana dengan surat penugasan dari Kepala Cabang Dinas. Hasilnya dilaporkan setiap dua minggu kepada Kepala Cabang Dinas, sedangkan Kepala Ranting Dinas bertugas dalam pengawasan kualitas dan kuantitas pekerjaan swakelola di wilayah kerjanya yang hasilnya dilaporkan kepada Kepala Cabang. Selanjutnya laporan-laporan ini oleh Cabang Dinas dilaporkan kepada Koordintor Wilayah untuk di evaluasi dan dilaporkan kepada Dinas Pengairan Propinsi.
  - c) Pelaksanaan pekerjaan yang diborongan, berdasarkan syarat-syarat pekerjaan pemborongan ditunjuk petugas sebagai Pengawas Lapangan yang berkewajiban memberikan laporan kemajuan pekerjaan yang diawasi hasilnya dilaporkan kepada Cabang Dinas setiap minggu. Selanjutnya diteruskan kepada Dinas Pengairan Propinsi melalui Koordinator Wilayah setiap bulan.
  - d) Pembuatan gambar purna laksana (*As built Drawings*), setelah pekerjaan pemeliharaan dinyatakan selesai khususnya bagian-bagian yang menyangkut perubahan dalam pelaksanaan harus dibuat gambar purna pelaksanaan oleh pelaksana pekerjaan dan hasilnya diserahkan kepada Cabang Dinas.

#### **c. Pemantauan dan evaluasi**

- a) Pemantuan pengadaan dan penggunaan bahan swakelola, dilakukan Cabang Dinas setiap bulan dan hasilnya dilaporkan kepada Dinas Pengairan Propinsi melalui Koordinator Wilayah. Untuk pekerjaan swakelola yang menggunakan upah dan bahan apabila terdapat sisa penggunaan Ranting Dinas harus melaporkan kepada Cabang Dinas dan dilaporkan kepada Dinas Pengairan Propinsi melalui Koordinator Wilayah.

- b) Pemantauan pekerjaan berkala yang diborongkan Cabang Dinas memantau realisasi fisik pekerjaan dan keuangan setiap bulan disetiap paket pekerjaan dan hasilnya dilaporkan kepada Dinas Pengairan Propinsi melalui Koordinator Wilayah setiap awal bulan.
- c) Evaluasi pekerjaan pemeliharaan, pada setiap akhir tahun anggaran seluruh hasil pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan di evaluasi oleh Cabang Dinas dan hasilnya dilaporkan kepada Dinas Pengairan Propinsi melalui Koordinator Wilayah.

### **2.2.3. Penganggaran OP Jaringan Irigasi.**

Menurut buku Petunjuk Penganggaran OP Irigasi di Jawa Tengah, Januari 1991, sumber pembiayaan anggaran adalah Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dialokasikan melalui mekanisme anggaran pembangunan sehingga setiap tahun dilakukan pengusulan dan penetapan dengan jangka waktu pelaksanaan satu tahun anggaran. Sehingga penganggaran OP Jaringan Irigasi harus terprogram dan terencana dengan baik guna pelaksanaan tahun anggaran yang akan datang, meliputi pembiayaan untuk biaya operasi, biaya pemeliharaan dan biaya penunjang yang masing-masing diuraikan sebagai berikut :

#### **1. Biaya operasi, meliputi pembiayaan untuk :**

- Pengumpulan, pengolahan dan menganalisa data OP.
- Inventarisasi areal layanan dan aset jaringan irigasi.
- Kalibrasi alat ukur debit.
- Penyusunan pola dan rencana tata tanam.
- Penyusunan pola dan rencana pembagian air.
- Pengoperasian pintu air.
- Pengamanan jaringan irigasi.
- Pembinaan, Penyuluhan dan Pelatihan P3A.
- Biaya operasional kegiatan Panitia Irigasi.

#### **2. Biaya Pemeliharaan.**

Biaya Pemeliharaan, meliputi pembiayaan untuk biaya-biaya yang dikeluarkan sesuai kegiatan pemeliharaan yang diuraikan dalam butir b.2. diatas. Untuk pekerjaan-pekerjaan fisik baik yang di laksanakan secara swakelola maupun diborongkan.

Biaya penunjang, meliputi ;

- Gaji, upah, dan honorarium petugas.

- Administrasi dan pengelolaan kantor, rumah dinas, gudang dan bangunan fasilitas lainnya.
- Pengoperasian peralatan transportasi dan komunikasi.
- Pengadaan peralatan dan perlengkapan kantor.
- Perjalanan dinas.
- Pengadaan penyempurnaan, perbaikan, peta, manual, buku data, blanko-blanko dan lain-lain.
- Studi dan penelitian.
- Pelatihan dan penyuluhan,

Penganggaran OP Jaringan Irigasi tidak memperhitungkan besaran gaji PNS dalam Dinas Pengairan. Untuk mengajukan usulan anggaran pada pemerintah daerah terlebih dahulu dihitung AKNOP yang merupakan perhitungan kebutuhan biaya yang secara nyata akan digunakan untuk meng OP-kan Jaringan Irigasi yang berada dalam satu wilayah kerja Cabang Dinas yang terbagi dalam Ranting-ranting Dinas dan Daerah-daerah Irigasi sehingga AKNOP dihitung berdasarkan kebutuhan nyata dalam tingkat daerah irigasi, kebutuhan untuk Ranting Dinas dan kebutuhan untuk Cabang Dinas, selanjutnya akan digabungkan dengan kebutuhan di tingkat koordinator Wilayah dan Dinas Pengairan Propinsi secara keseluruhan merupakan anggaran kebutuhan nyata untuk pembiayaan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi.

AKNOP mengindikasikan kebutuhan-kebutuhan untuk kegiatan sebagai berikut :

- Pekerjaan pemeliharaan bangunan.
- Pekerjaan pemeliharaan saluran.
- Pekerjaan pemeliharaan berkala diborongkan.
- Pekerjaan pemeliharaan berkala swakelola.
- Usulan pos gaji upah petugas Cabang Dinas.
- Usulan pos gaji upah petugas Ranting Dinas.
- Usulan pos gaji upah Petugas Lapangan.
- Kebutuhan bahan-bahan kantor Cabang Dinas.
- Kebutuhan bahan-bahan kantor Ranting Dinas.
- Kebutuhan bahan-bahan untuk lapangan.
- Kebutuhan bahan pelumasan pintu dan cat.
- Kebutuhan dan peralatan dan mesin Cabang Dinas.
- Kebutuhan dan peralatan dan mesin Ranting Dinas.



- Kebutuhan dan peralatan dan mesin untuk lapangan.
- Usulan perjalanan dinas Cabang Dinas.
- Usulan perjalanan dinas Ranting Dinas.
- Kebutuhan lain-lain pengeluaran Cabang Dinas.
- Kebutuhan lain-lain pengeluaran Ranting Dinas,

yang masing-masing dituangkan dalam blanko-blanko AKNOP yang telah ditentukan.

### **2.3. Penyesuaian Pedoman-Pedoman**

Berdasarkan tinjauan otonomi daerah, kewenangan daerah, lembaga pengelola irigasi, dan menurut Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2001 tentang Irigasi, Peraturan Pemerintah Nomor 84 Tahun 2000 tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah dan Peraturan Pemerintah Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonom, maka Prosedur Operasi, Prosedur Pemeliharaan dan Prosedur Penganggaran OP Jaringan Irigasi, harus dilakukan perubahan dan penyesuaian-penyesuaian. Sesuai dengan ketentuan Pasal 9 PP Nomor 77 Tahun 2001, kewenangan pengelolaan irigasi akan diserahkan dari pemerintah kepada P3A. Sehingga perubahan dan penyesuaian tersebut harus dapat menghasilkan pedoman yang sederhana dan dapat dilaksanakan oleh P3A selaku pengelola jaringan irigasi secara berkelanjutan. Sedangkan ditinjau dari peran pemerintah dalam pengelolaan irigasi secara bertahap akan berkurang sehingga akhirnya pemerintah hanya akan bertindak selaku fasilitator bagi masyarakat/P3A. Dengan demikian keterkaitan petugas Dinas Pengairan dalam pedoman yang telah dirubah dan disesuaikan menjadi sangat kecil.

## 2.4. Pengertian Partisipatif

### a. Paradigma Pembangunan Partisipatif

Dalam rangka pencapaian hasil-hasil pembangunan yang dapat berkelanjutan, banyak kalangan sepakat bahwa suatu pendekatan partisipatif perlu diambil. J Pretty dan Gujit ( Mikkelsen, Britha, *Methods for Development Work and Research: A Guide for Practitioners*, 1995) menjelaskan implikasi praktis dari pendekatan ini yaitu pendekatan pembangunan partisipatoris harus mulai dengan orang-orang yang paling mengetahui tentang system kehidupan mereka sendiri. Pendekatan ini harus menilai dan mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan mereka dan memberikan sarana yang perlu bagi mereka supaya dapat mengembangkan diri. Ini memerlukan perombakan dalam seluruh praktik dan pemikiran, disamping bantuan pembangunan. Ringkasnya diperlukan suatu paradigma baru.

Munculnya paradigma pembangunan partisipatif mengindikasikan adanya dua prespektif :

1. Munculnya pelibatan masyarakat setempat dalam pemilihan, perancangan, perencanaan dan pelaksanaan program yang akan mewarnai hidup mereka, sehingga dapat dijamin bahwa persepsi setempat, pola sikap dan pola pikir serta nilai-nilai dan pengetahuannya ikut dipertimbangkan secara penuh.
2. Membuat umpan balik (*feed back*) yang pada hakekatnya merupakan bagian tak terlepas dari kegiatan pembangunan (Jamienson, 1989 dalam Mikkelson, Britha et. al )

### b. Definisi Partisipasi

Dua alternatif utama dalam penggunaan partisipasi berkisar pada partisipasi sebagai tujuan pada dirinya sendiri atau sebagai alat untuk mengembangkan diri. Logikanya, kedua interpretasi itu merupakan satu kesatuan. Keduanya mewakili partisipasi yang bersifat instrumental dan transformasional.

Partisipasi intrumental terjadi ketika partisipasi dilihat sebagai suatu cara untuk mencapai sasaran tertentu. Partisipasi trasformasional terjadi ketika partisipasi itu pada dirinya sendiri, dipandang sebagai tujuan yang lebih tinggi lagi, misalnya dalam O&P irigasi adalah keswadyaan dan dapat berkelanjutan. Sebagai suatu tujuan, aptisipasi menghasilkan pemberdayaan yaitu setiap orang berhak menyatakan pendapat dalam

pengambilan keputusan yang menyangkut kehidupannya. Partisipasi ditafsirkan sebagai alat untuk mencapai efisiensi dalam manajemen untuk melaksanakan kebijakan.

## 2.5. Kajian Terhadap Sistem O & P

Kajian ini menyangkut manajemen irigasi termasuk O&P di dalam nya, baik yang sudah dilaksanakan selama ini maupun yang akan dilaksanakan pada masa mendatang sesuai kebijakan yang berlaku di Kabupaten Purworejo. Secara teknis tata cara pelaksanaan O&P di DI Boro tidak banyak berbeda dengan DI Teknis pada umumnya. Sebelum adanya implementasi Pembaharuan Kebijakan Pengelolaan Irigasi (PKPI) terutama butir (3) tentang Penyerahan Pengelolaan Irigasi (PPI), pengelolaan DI Boro sepenuhnya menjadi kewenangan dari Pemerintah Daerah c.q. Dinas Pengairan Kabupaten Purworejo. Dengan demikian berarti kelembagaan P3A yang ada hanya mempunyai kewenangan 50 meter di bawah pintu sadap tersier seperti diatur dalam PP NO.23 tahun 1982 tentang Irigasi. Kewenangan P3A berbasis pada batas administrative yaitu desa, dan bukan pada batas hidrologis/petak. Dengan batas wilayah P3A yang demikian akan dimungkinkan dalam satu jaringan tersier dikelola oleh lebih dari satu P3A jika jaringan tersebut melewati lebih dari satu desa.

Dengan adanya PKPI, terutama butir (3) tentang PPI kepada petani maka Pemerintah Kabupaten Purworejo mengimplementasikan program tersebut di DI Boro secara bertahap. Artinya bahwa penyerahan irigasi yang dilakukan belum secara keseluruhan sistem daerah irigasi Boro (5126 ha), namun hanya sebatas pada pengelolaan jaringan irigasi sekunder. Penyerahan irigasi kepada P3A diawali pada jaringan sekunder yang mempunyai luas layanan di bawah 200 ha. Oleh sebab itu di DI Boro saat ini terdapat jaringan sekunder yang telah dilaksanakan PPI dan yang belum (non PPI). Proses penyerahan irigasi ini dari Pemerintah Kabupaten Purworejo kepada GP3A meliputi Gabungan P3A yaitu GPA Tani Mulyo (Bagian Hulu) 7 desa, GP3A Tani Makmur (Bagian Tengah) 36 desa, GP3A Teratai (Bagian Hilir) 38 desa. Sedangkan jaringan irigasi yang diserahkan pengelolaannya adalah seperti Tabel 2.1

**Tabel 2. 1 Jaringan Irigasi Boro Yang Pengelolaannya Diserahkan Kepada P3A**

No.	Nama Saluran	Luas Layanan			GP3A
		Diserahkan	Total	% diserahkan	
1	Induk Boro	213			TMK
2	Sk. Sutomenggalan	156	156	100	TMK
3	Sk. Persidi Wetan	108	110	98.2	TMK,TML
4	Sk. Mangunan	196	549	35.7	TR
5	Sk. Benco	151	150	100	TMK,TML,TR
6	Sk. Persidi Kulon	110	110	100	TMK
7	Sk. Talang C	171	197	86.8	TMK
8	Sk. Jenar Kidul	174	174	100	TR,TMK
9	Sk. Jenar Kauman	121	121	100	TMK
10	Sk. Salam	161	317	50.8	TR
11	Sk. Purwodadi	95	296	32.1	TR
12	Sk. Cangkring	159	1483	10.7	TR
13	Sk. Guyangan	133	133	100	TMK,TR
14	Sk. Bubutan	194	231	84	TMK
15	Sk. Kedung Kuali	79	79	100	TMK
16	Sk. Tunjungan	200	200	100	
17	Sk. Wonosari	100	100	100	TMK
	Luas Total	2520	1526	49.2	

Keterangan: Sk= Sekunder, TMK= Tani Makmur,TML=Tani Mulyo, TR=Teratai

Sumber: Lampiran Surat Keputusan Bupati Purworejo No. 188.4/484/2001

Setelah dikeluarkannya SK Bupati Purworejo No. 188.4/484/2001 tentang Penyerahan Pengelolaan Jaringan Irigasi Kepada P3A Dharma Tirta, maka sistem O&P mengalami perubahan. Perubahan yang paling jelas adalah tingkat keaktifan P3A dalam sistem O&P semakin tinggi. Bentuk keaktifan P3A contohnya adalah setiap musim tanam mereka harus merencanakan pola tata tanam, dan rencana kebutuhan air sendiri meskipun dengan cara-cara sederhana tetapi standarnya pelaksanaannya sama (Laporan Pembinaan P3A Dharma Tirta Tahun Anggaran 2002, Dinas Pengairan Kabupaten Purworejo)

## 2.6. Parameter Operasi dan Pemeliharaan

Dalam PP No. 77 tahun 2001 O&P Jaringan Irigasi didefinisikan sebagai kegiatan pengaturan air dari jaringan irigasi yang meliputi penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan dan pembuangannya termasuk usaha mempertahankan kondisi jaringan agar dapat berfungsi dengan baik. Dari definisi tersebut tentunya perlu dijabarkan lagi menjadi kegiatan-kegiatan praktis. Dari penjabaran ini didapatkan parameter dari kegiatan O & P yang nantinya dikuantifikasi ke dalam ukuran-ukuran ekonomi. Parameter-paramater dalam operasi dan pemeliharaan irigasi dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2. 2 Parameter-Parameter Kegiatan O &amp; P

Operasi	Pemeliharaan	Rehabilitasi dan Peningkatan Jaringan Irigasi
1) Pengumpulan, Pengolahan dan analisa data O&P 2) Inventarisasi DI (Areal dan Aset) 3) Kalibrasi alat ukur debit 4) Penyusunan Program kerja Tahunan O&P (termasuk tata tanam) 5) Penyusunan Rencana dan Pelaksanaan pembagian air 6) Pengoperasian Pintu termasuk pengurusan dan pengamanan 7) Pengeporasian bangunan khusus 8) Bimbingan kepada anggota P3A 9) Pengelolaan Kantor	1) Rutin: Pengecatan, Pelumasan, Pembabatan rumput, galian Lumpur, inspeksi kerusakan dan kegiatan preventif 2) Berkala: Perawatan, berupa pembersihan dan perawatan fasilitas, Perbaikan, kegiatan yang cukup besar dengan proses gambar desain, konstruksi permanent, termasuk bencana alam. 3) Penggantian: Penggantian bangunan yang rusak dan tidak dapat diperbaiki (pintu schotbalk, komunikasi dll)	1) Rehabilitasi Jaringan Irigasi: perbaikan jaringan irigasi yang rusak dikembalikan seperti kondisi semula 2) Peningkatan Jaringan Irigasi: perbaikan peningkatan jaringan dari kondisi yang ada menjadi kondisi yang lebih baik.

Sumber: Laporan Akhir Studi Perencanaan Manajemen Aset Di Boro Kab. Purworejo 2002

## 2.7. Analisis Parameter

Pada suatu penelitian yang melibatkan pengolahan data bersumber dari objek yang cukup luas, maka analisis menentukan karakteristik objek sangat sulit dan tidak efisien. Oleh karena itu perlu digunakan metode sampling dari populasi data yang tersedia. Metode sampling ada 2 bentuk, yaitu secara random dan non random.

Teknik random sampling yaitu pengambilan elemen-elemen dari populasi sedemikian sehingga setiap element mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sample (bersifat objektif). Cara pengambilan sample untuk teknik ini dengan 3 cara:

1. cara undian
2. cara ordinal
3. angka random dari Tabel Bilangan Random

Teknik non random sampling yaitu pengambilan elemen-elemen populasi sesuai keinginan peneliti (bersifat sangat subjektif). Kondisi ini misalnya dilakukan terhadap sample yang kebetulan saja dijumpai, misalnya di ping-gir jalan atau yang paling dekat dengan peneliti dan sebagainya. Generalisasi yang dibuat metode ini sudah tentu tidak memberikan taraf keyakinan yang tinggi, kecuali jika populasinya homogen.

Mengenai inferensi statistik (menyimpulkan harga parameter statistik) untuk pengujian hipotesis dari permasalahan yang memiliki beberapa parameter perlu pertimbangan khusus. Ada kemungkinan yang sangat baik bahwa satu atau lebih pengujian t secara individu akan menunjukkan paling sedikit satu pasangan rata-rata berbeda bila pengujian-pengujian tersebut benar-benar tidak dilakukan. Prosedur yang cocok untuk pengujian kesamaan beberapa rata-rata populasi adalah analisis varian.

Ada dua macam model yang dikenalan (*Hines dan Douglas, 1972*) untuk analisis varian yaitu:

1. Model efek tetap
2. Model efek random

Perbedaan utama dari dua model itu adalah ruang kesimpulan. Dalam efek tetap kesimpulan berlaku hanya mengenai factor secara spesifik diperhatikan dalam analisis, sedangkan model efek random kesimpulan dapat diperluas untuk tingkat faktor populasi. Pengujian kontras orthogonal dan pengujian range berganda Duncan disarankan untuk membuat perbandingan antara tingkat factor rata-rata dalam model efek tetap. Sebuah prosedur juga telah diberikan untuk memperkirakan komponen varian dalam model efek random.

Namun tidak semua asumsi varian yang ada sempurna. Ada kemungkinan juga terjadi penyimpangan asumsi. Asumsi-asumsi yang dibutuhkan dalam mengembangkan analisis varian yaitu efek perlakuan adalah aditif dan bahwa error percobaan berdistribusi normal dan bebas dengan varian error yang konstan. Asumsi homogenitas varian mungkin menyebabkan masalah yang serius. Perlakuan mungkin mempunyai varian yang berbeda jika perlakuan tersebut menghasilkan efek yang tidak teratur, atau jika data mengikuti distribusi yang tidak normal, karena varian dalam distribusi tersebut biasanya dihubungkan dengan rata-rata. Ada sejumlah prosedur statistik yang dapat digunakan untuk pengujian ketidaksamaan varian. Hines dan Douglas menyarankan prosedur pengujian Bartlett.

Misalnya terdapat  $a$  perlakuan, dan kita ingin menguji hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_a^2$$

$$H_1: \text{di atas tidak benar untuk paling sedikit satu } \sigma_i^2 \dots \dots \dots (1)$$

dimana  $H_0$  = hipotesis nol

$H_1$  = hipotesis satu atau kebalikan  $H_0$

$\sigma_a^2$  = varian untuk data ke- $a$

Prosedur pengujian tersebut menggunakan sebuah statistik yang berdistribusi sampling diperkirakan dengan distribusi Chi-Kuadrat dengan derajat kebebasan  $a-1$  dimana sample random  $a$  dari populasi normal yang bebas. Pengujian statistiknya adalah

$$\chi^2_0 = 2,3026 \frac{q}{c} \dots\dots\dots(2)$$

dengan

$$q = (N - a) \log S_p^2 - \sum_{i=1}^a (n_i - 1) \log S_i^2 \dots\dots\dots(3)$$

$$c = 1 + \frac{1}{3(a-1)} \left[ \sum_{i=1}^a (n_i - 1)^{-1} - (N - a)^{-1} \right] \dots\dots\dots(4)$$

dimana  $N$ = jumlah sampel/ observasi ,  $n$ = jumlah pengulangan observasi ,  $\chi^2_0$ = hipotesis berdistribusi normal,  $q$ = kekuatan pengujian.

$$S_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^a (n_i - 1) S_i^2}{N - a} \dots\dots\dots(5)$$

dan  $S_i^2$  varian sample dalam perlakuan ke- $i$ . Kuantitas  $q$  besar jika variance sample  $S_i^2$  berbeda besarnya;  $q$  sama dengan nol jika semua  $S_i^2$  sama. Maka akan menolak  $H_0$  jika  $\chi^2_0 > \chi^2_{a,a-1}$  , dimana  $\alpha$ = signifikansi.

Pengujian Bartlett sangat sensitif untuk asumsi kenormalan, dan pengujian ini tidak digunakan jika asumsi kenormalan diragukan. Pada bagian akhir pengujian analisis varian dihitung kekuatan pengujian model. Untuk model efek tetap kekuatan dengan besar sample sama tiap perlakuan, kekuatan pengujiannya mempunyai formula:

$$1 - \beta = P\{\text{Menolak } H_0 | H_0 - \text{adalah\_salah}\} = P\{F_0 > F_{a,a-1,N-a} | H_0 - \text{salah}\} \dots\dots(6)$$

Sedangkan untuk model efek random formulanya adalah:

$$1 - \beta = P\{\text{Menolak } H_0 | H_0 - \text{adalah\_salah}\} = P\{F_0 > F_{a,a-1,N-a} | \sigma_r^2 > 0\} \dots\dots\dots(7)$$

dimana  $\beta$  = errot tipe II terhadap kekuatan pengujian ,  $P$ = probabilitas ,  $\sigma_r^2$  = varian sampel random ,  $F_0$ = probabilitas normal.

Probabilitas error kekuatan pengujian statistik kedua model dapat dianalisa dengan Kurva karakteristik kerja. Kurva tersebut menggambarkan probabilita error tipe II terhadap  $\chi$  ,

$$\text{dimana: } \chi = \sqrt{1 + \frac{n\sigma_r^2}{\sigma^2}} \dots\dots\dots(8)$$

Karena  $\sigma^2$  biasanya tidak diketahui, kita dapat juga menggunakan perkiraan sebelumnya atau mendefinisikan nilai  $\sigma_r^2$ , bahwa kita tertarik dalam mendapatkan susunan rasio  $\sigma_r^2 / \sigma^2$ . ( perbandingan varian sampel dengan varial populasinya).



### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Umum

Keberadaan budaya sawah beririgasi di Jawa Tengah sudah tumbuh sejak kerajaan Mataram Hindu pada abad ke VII dan ke VIII. Bukti sejarah menunjukkan bahwa keberadaan sistem sawah beririgasi dapat diduga masyarakat petani mempunyai pengetahuan sendiri tentang teknologi yang cukup memadai dalam pengelolaan irigasi. Dengan adanya pengetahuan sendiri tersebut masyarakat petani cukup mempunyai kearifan pengetahuan dan teknologi pengelolaan irigasi yang cukup rumit pengaturan pelaksanaannya. Dan dengan kearifan teknologi tersebut masyarakat akan mampu untuk membentuk suatu institusi pengelolaan irigasi yang akan dapat bertahan keberlanjutannya baik secara fisik, teknik maupun sosial ekonomi apabila diberi fasilitas dan kewenangan yang cukup sepadan. Oleh karena itu suatu pedoman yang sederhana perlu di tentukan guna membantu petani dalam melaksanakan kewenangan pengelolaan jaringan irigasi secara partisipatif.

Untuk melakukan kajian analisis dilakukan dengan metode kuisioner (tanya jawab) langsung kepada petani sebagai anggota P3A, pengurus P3A, dan para pihak yang berkepentingan (*stakeholders*). Pengisian kuisioner dilaksanakan untuk 2 Jenis Parameter :

1. Parameter OP Partisipatif secara Kelembagaan (Komparatif Proses )
2. Parameter OP Partisipatif secara Penyelenggaraan (Komparatif Kinerjanya )

Berdasarkan hasil isian kuisioner tersebut akan dilakukan kajian dan analisa untuk menentukan parameter partisipatif OP jaringan irigasi yang dilaksanakan oleh P3A .

### 3.2. Metodologi Pengambilan Data

Data diambil dari Daerah Irigasi Boro Kabupaten Purworejo dengan metode kuisioner yaitu mengisi blangko isian yang telah disediakan. Data Sekunder berupa data teknis, dikumpulkan dari instansi yang berwenang dan juga dengan pengamatan langsung di lapangan dengan cara penelusuran jaringan. Sedangkan data kondisi sosial petani dikumpulkan dengan mengambil sampel petani dan informasinya di jaring dengan menggunakan metode Pendekatan Partisipatif Kondisi Perdesaan (PPKP) secara berjenjang dari tingkat tersier, sekunder sampai jaringan utama.

### 3.3. Kriteria Parameter Kajian

Data yang diperoleh dari dua sumber yaitu data primer berupa kuisioner dan data sekunder berupa data base DI Boro yang berkaitan dengan sistem O&P serta asetnya. Kriteria Parameter Kajian OP Partisipatif yang bersumber dari data-data yang dihimpun yaitu:

#### 1. Basis ilmiah

Parameter seharusnya berdasarkan model sebab akibat yang terkuantifikasi secara empiris dan teruji secara statistik dari bagian proses irigasi yang digambarkan.

#### 2. Harus dapat dikuantifikasi

Data yang dibutuhkan untuk mengkuantifikasi parameter harus tersedia dan bias didapat (dapat diukur) dengan teknologi yang tersedia (pengukuran semestinya dapat diulang)

#### 3. Acuan kepada nilai target

Mengimplikasikan bahwa relevansi dan kepatutan nilai-nilai target dan toleransi dapat ditetapkan untuk parameter tersebut. Nilai-nilai target dan margin penyimpangannya harus berkaitan dengan tingkat teknologi dan pengelolaan.

#### 4. Memberikan informasi tanpa bias

#### 5. Idealnya informasi parameter seharusnya tidak dirumuskan dari prespektif etis yang sempit. Dalam kenyataannya sangatlah sulit karena ukuran-ukuran teknis mengandung nilai-nilai subyektif.

### 3.4. Pelaksanaan Pengambilan Data

Pengisian kuisioner dilakukan dengan cara membagikan dan Tanya jawab langsung kepada beberapa unsur birokrat/pembina, petani anggota GP3A, pengurus GP3A dan Induk P3A Daerah Irigasi Boro Kabupaten Purworejo. Selain itu data sekunder juga dipakai untuk kompilasi data. Setelah data terkumpul, dilakukan skoring/pembobotan, tabulasi dan analisa statistik untuk menguji hipotesis.

### 3.5. Aspek Yang Dipantau

#### 3.5.1. Parameter OP Partisipatif Kelembagaan (Komparatif Proses )

Berikut ini adalah tabulasi parameter OP Partisipatif secara kelembagaan yang akan dipantau di lokasi objek penelitian,

**Tabel 3. 1 Parameter Kelembagaan di Lokasi Penelitian**

No	Subjek yang terlibat	Aspek Partisipasi			
		Pengambilan Keputusan	Implementasi	Manfaat	Evaluasi
1	LPI (Kuisoner 4) a. Dinas Pengairan				
	b. Dinas Pertanian				
2	c. Pemda Kabupaten				
	KPL (Kuisoner 5) a. Ranting Pengairan				
3	b. Mantri Tani/PPL				
	c. Camat				
4	d. Kepala Desa				
	P3A induk/ Sekunder (Kuisoner 3, 4 dan 5)				
	P3A tersier/ Desa (Kuisoner 1 dan 6)				

Isian materi dari tabel merupakan kesimpulan dari beberapa kuisoner (Kuisoner 1 sampai Kuisoner 5) dan beberapa data sekunder yang didapat di lokasi penelitian. Hasil analisa aspek yang dipantau diuraikan pada bab selanjutnya.

### 3.5.2. Parameter OP Partisipasi Penyelenggaraan ( Komparatif Kinerjanya)

#### I. Parameter Suplai Air

##### 1. Penyaluran Air

$$1.1 \text{ Rasio Penyediaan Air (RPA)} = \frac{\text{Debit Nyata}}{\text{Debit Rencana}}$$

##### 1.2 Efisiensi

$$a. \text{ Efisiensi Total} = \frac{\text{Kebutuhan Air Tanaman}}{\text{Jumlah air masuk ke sistem}}$$

$$b. \text{ Efisiensi Penyaluran} = \frac{\text{Jumlah air disuplai sistem Penyaluran}}{\text{Jumlah air masuk sistem Penyaluran}}$$

$$c. \text{ Efisiensi Distribusi} = \frac{\text{Jumlah air yang dibagikan ke petak tersier}}{\text{Jumlah air masuk ke sistem pembagi}}$$

$$d. \text{ Efisiensi Pemberian Air} = \frac{\text{Kebutuhan air tanaman}}{\text{Jumlah air yang diberikan ke petak tersier}}$$

##### 2. Parameter Pemeliharaan

$$2.1 \text{ Efektifitas Prasarana} = \frac{\text{Jumlah bangunan yang berfungsi}}{\text{Jumlah total bangunan}}$$

$$2.2 \text{ Efektifitas Alat Ukur Debit} = \frac{\text{Alat ukur debit yang berfungsi}}{\text{Jumlah alat ukur yang tersedia}}$$

##### 3. Parameter Manfaat Air

$$3.1 \text{ Suplai air relative} = \frac{\text{Irigasi} + \text{Curah hujan efektif}}{\text{Evapotranspirasi} + \text{seepage} + \text{perkolasi}}$$

$$3.2 \text{ Keandalan Suplai} = \frac{\text{Lama waktu penyediaan air yang terjadi}}{\text{Lama penyediaan air yang direncanakan}}$$

$$3.3. \text{ Keteraturan Penyediaan} = \frac{\text{Interval nyata antara penyediaan air yang direncanakan}}{\text{Interval antara penyediaan air yang direncanakan}}$$

##### 4. Parameter Keadilan dan Pencapaian Rencana Alokasi

$$4.1 \text{ Rasio Interkuartil yang dimodifikasi} = \frac{\text{Rerata RPA 25\% terbaik sistem}}{\text{Rerata RPA 25\% terburuk sistem}}$$

$$4.2 \text{ Rasio Keadilan Hulu-Hilir} = \frac{\text{Rerata RPA 25\% hulu sistem}}{\text{Rerata RPA 25\% hilir sistem}}$$

## II. Parameter Pertanian

### 5. Parameter Lahan

$$1.1 \text{ Lahan Teririgasi} = \frac{\text{Lahan yang benar - benar terairi}}{\text{Lahan yang ditargetkan untuk diairi}}$$

$$1.2 \text{ Intensitas Tanam} = \frac{\text{Intensitas tanam nyata}}{\text{Intensitas tanam target}}$$

### 6. Parameter Produktifitas

$$2.1 \text{ Parameter Produksi} = \frac{\text{Produksi total}}{\text{Target produksi}}$$

$$2.3 \text{ Parameter Hasil (Yield)} = \frac{\text{Hasil nyata}}{\text{Target hasil}}$$

$$2.4 \text{ Parameter Produktifitas Air} = \frac{\text{Produktifitas nyata air}}{\text{Target produktifitas air}}$$

### 7. Parameter Ekonomi, Sosial dan Lingkungan

#### 3.1 Viabilitas Ekonomi

$$a. \text{ Viabilitas financial} = \frac{\text{Alokasi OP nyata}}{\text{Kebutuhan OP total}}$$

$$b. \text{ Swadaya financial} = \frac{\text{Pendapatan Asli Daerah dari Air}}{\text{Kebutuhan OP irigasi}}$$

$$c. \text{ Pengumpulan iuran P3A} = \frac{\text{Iuran yang terkumpul}}{\text{Iuran yang ditargetkan}}$$

$$d. \text{ Profitabilitas berdasarkan lahan} = \frac{\text{Nisbah manfaat per - unit lahan (Ha)}}{\text{Pengeluaran total per unit lahan (Ha)}}$$

$$e. \text{ Profitabilitas berdasarkan air} = \frac{\text{Nisbah manfaat per unit air}}{\text{Pengeluaran irigasi total per - unit air}}$$

#### 3.2 Viabilitas Sosial

$$a. \text{ Dalam Sistem Sistem Lapangan Kerja Irigasi}$$

$$= \frac{\text{Hari kerja pria tahunan/Ha}}{\text{Jumlah hari kerja resmi tahunan}}$$

$$b. \text{ Penciptaan Upah oleh Irigasi} = \frac{\text{Pendapatan rata - rata tahunan pedesaan}}{\text{Pendapatan tahunan regional}}$$

$$c. \text{ Kesejahteraan Relatif} = \frac{\% \text{ populasi di atas garis kemiskinan}}{\% \text{ populasi di atas garis kemiskinan secara nasional}}$$

$$d. \text{ Pengetahuan Teknis Staf Irigasi} =$$

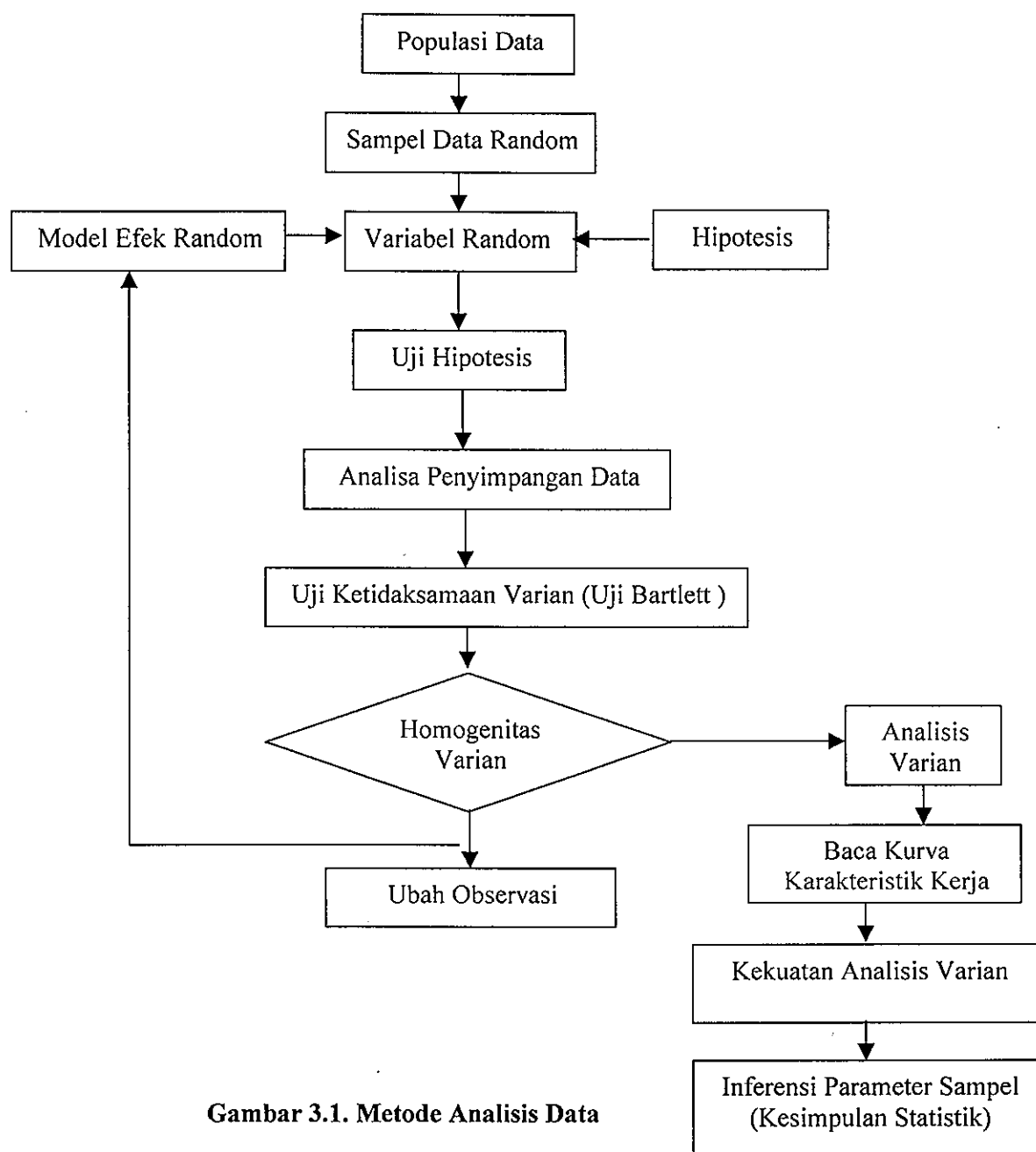
$$\frac{\text{Jumlah staf dengan pengetahuan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan}}{\text{Jumlah total staf}}$$

### 3.3 Keberlanjutan Lingkungan dan drainase

- a. Keberlanjutan Lahan Irigasi =  $\frac{\text{Lahan teririgasi sekarang}}{\text{Lahan teririgasi pada awalnya}}$
- b. Laju Perubahan Kedalaman Air Tanah  
=  $\frac{\text{Kedalaman sekarang dikurangi kedalaman dulu}}{\text{Kedalaman dulu}}$
- c. Dampak Penggenangan =  $\frac{\text{Lahan tergenang}}{\text{Lahan total irigasi}}$

### 3.6. Metode Analisis Data

Berdasarkan kondisi objek penelitian, maka ditentukan metode analisa data menggunakan model efek random dari data populasi random. Khusus untuk parameter yang sulit terukur (bukan nominal), maka analisisnya menggunakan sistem pembobotan atau cluster-cluster kemudian ditentukan parameter-parameter dominanya sebagai bahan penyusunan parameter hasil kajian. Untuk data terukur menggunakan analisa statistik sebagaimana dijelaskan pada bab sebelumnya. Berikut ini adalah Urutan metode yang direncanakan pada penelitian ini (Lihat Gambar 3.1. Metode Analisa Data)

**Catatan:****Variabel Bebas:**

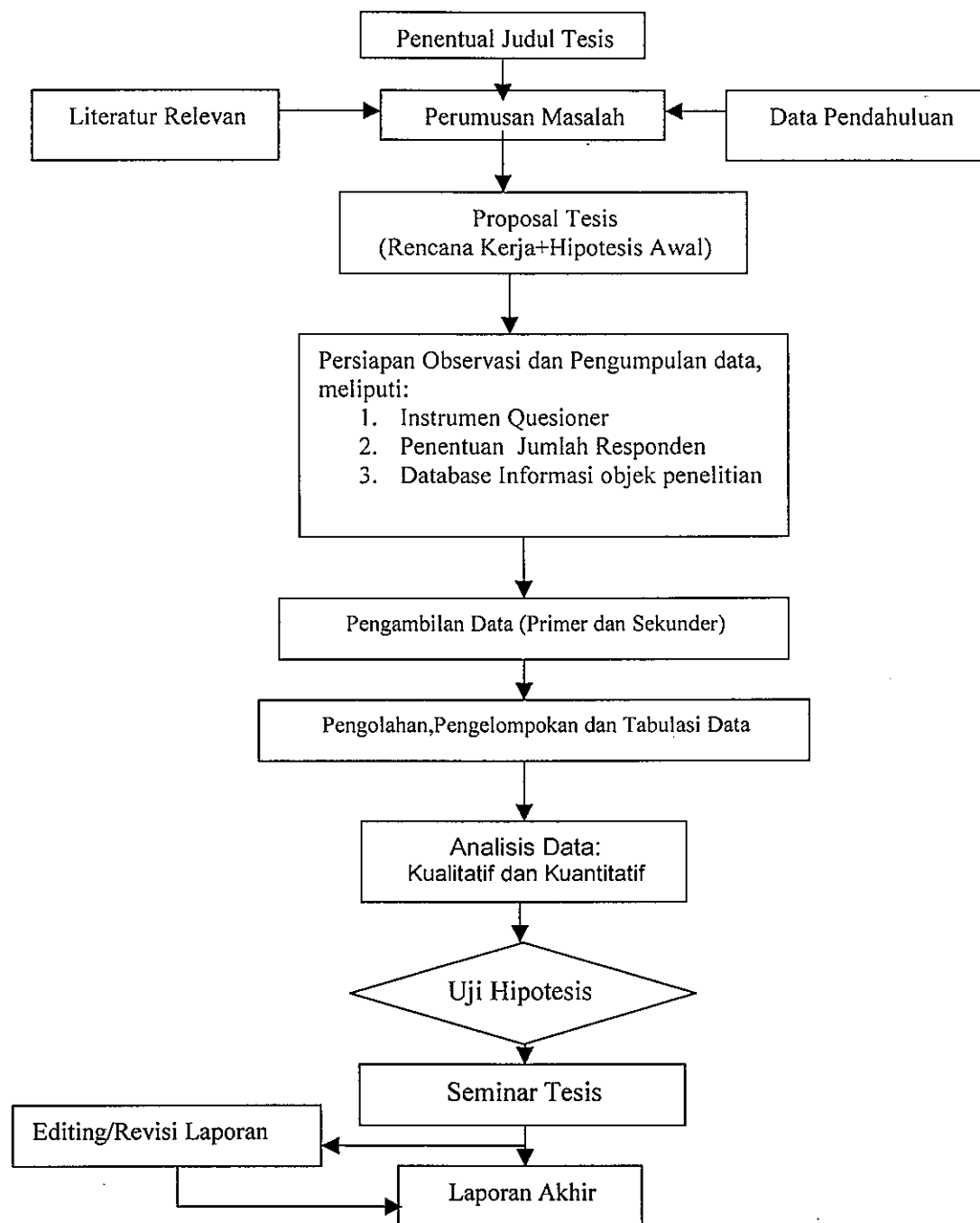
Kinerja P3A dalam OP DI Boro

**Variabel Tetap:**

Instrumen OP dan Aset Irigasi DI Boro

### 3.7. Tahapan Penelitian

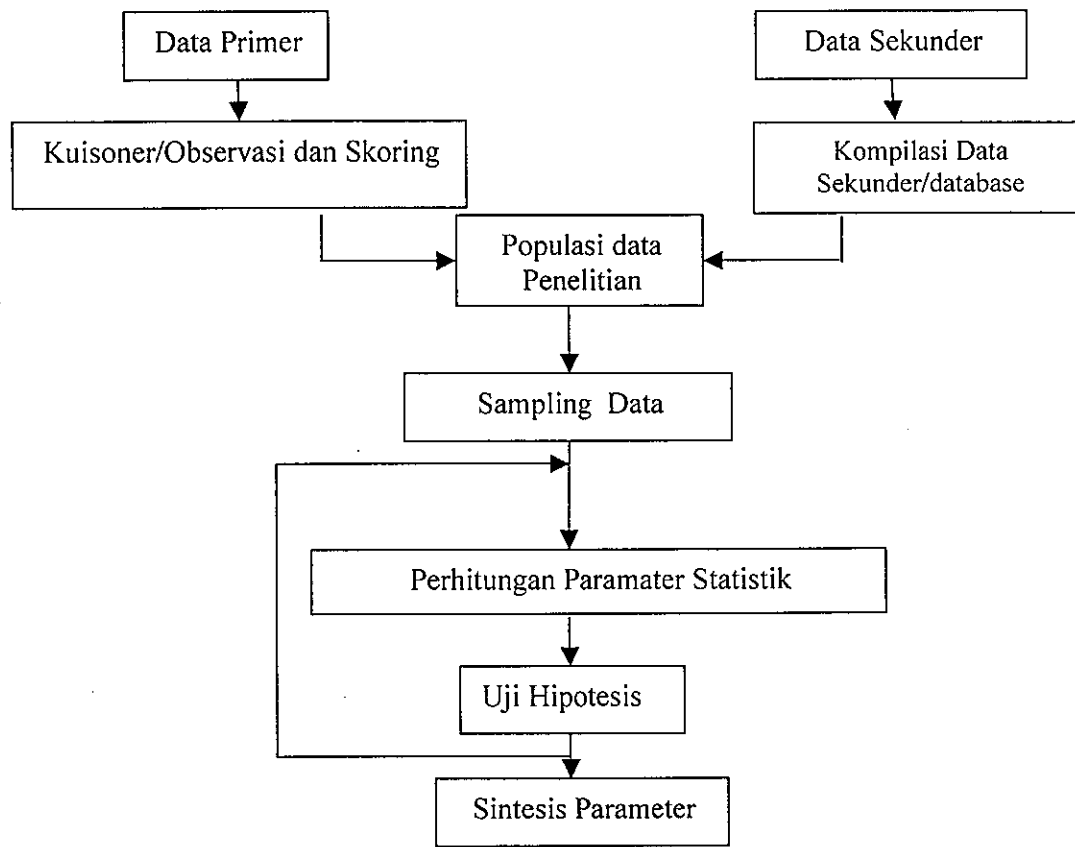
Penelitian ini direncanakan dalam tahapan-tahapan pelaksanaan, seperti bagan alir berikut ini.



**Gambar 3.2. Bagan Alir Tahapan Penelitian**



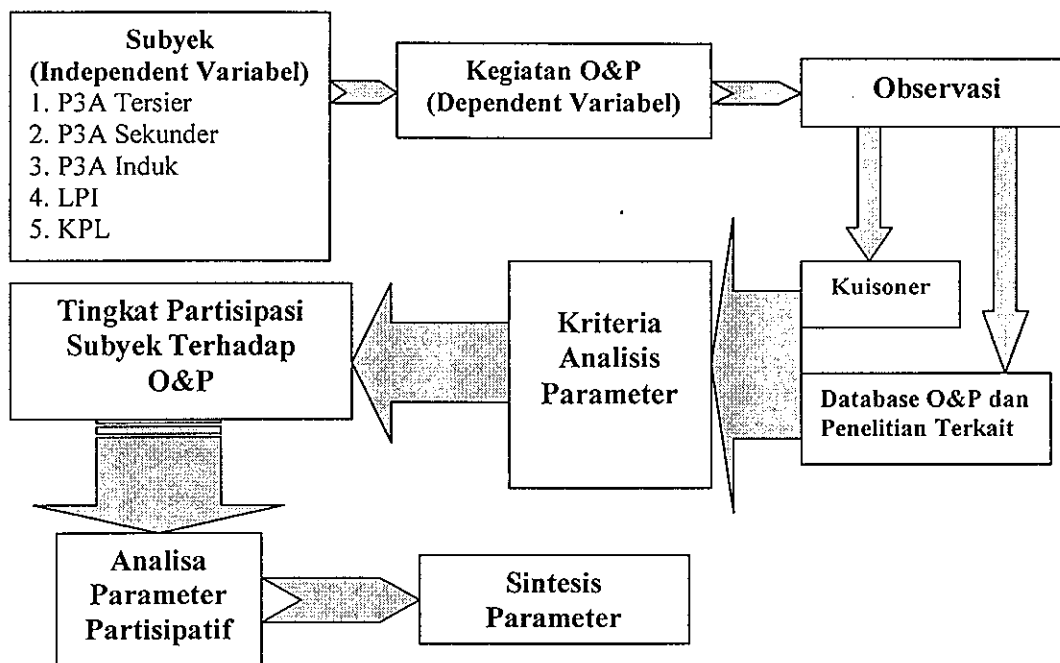
Secara umum implementasi kajian Parameter OP dalam Tesis ini mengikuti tahapan seperti Gambar 3.3. berikut:



**Gambar 3.3 Implementasi Analisis Parameter O&P Partisipatif**

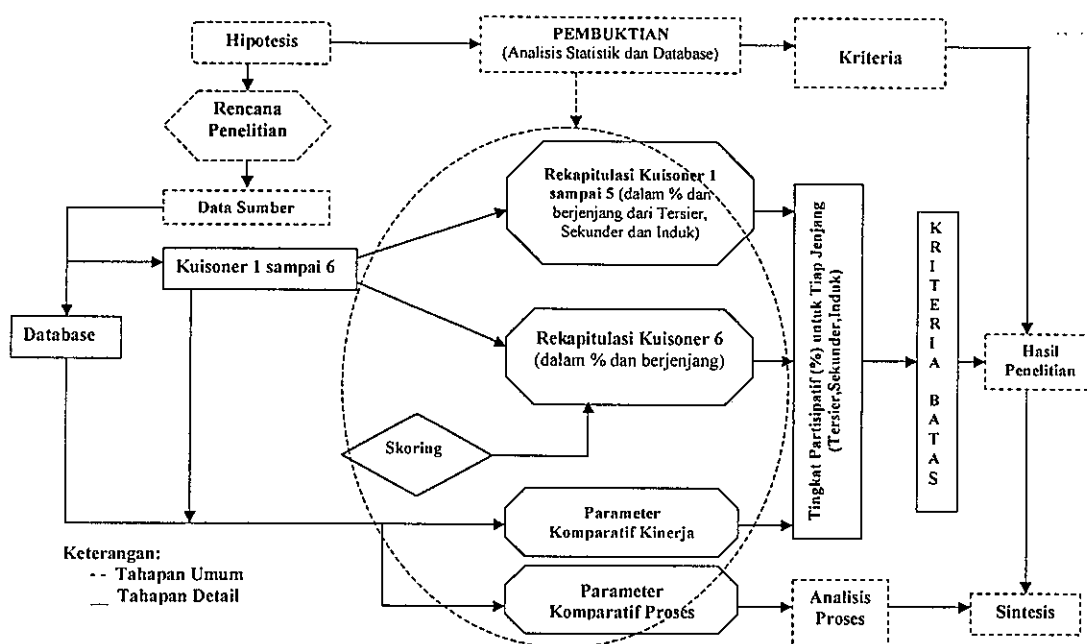
Analisa yang dimaksud pada Gambar 3.3 adalah sumber data diambil dari dua sumber yaitu data primer dan data sekunder. Data Primer diolah dengan cara skoring/pembobotan yang berjenjang yaitu Parameter yang Sangat menentukan berbobot  $\geq 75\%$ , kurang menentukan berbobot  $67-74.5\%$  dan Parameter Tidak Menentukan berbobot  $< 67\%$ . Kisaran tersebut adalah berdasarkan pertimbangan intuitif peneliti karena belum adanya standar baku pengukuran tingkat partisipatif terhadap OP irigasi. Hasil pengolahan data sekunder dipakai untuk melengkapi komponen parameter yang tidak dimasukkan dalam kuisoner. Kuisoner yang akan dipakai terlampir. Langkah selanjutnya yaitu mengolah sampel data untuk dihitung parameter statistiknya, kemudian dilakukan uji hipotesis dengan metode yang telah ditentukan (model efek random). Hasil uji hipotesis kemudian dianalisa dan menjadi bukti penelitian untuk menyimpulkan kajian parameter penelitian

tesis ini (sintesis). Secara umum hasil analisis dipakai sebagai ukuran tingkat partisipatif P3A terhadap pelaksanaan OP partisipatif seperti dijelaskan Gambar 3.4.



**Gambar 3. 4 Alur Pikir Analisa Ukuran Parameter Partisipatif P3A di DI Boro**

Kriteria analisis parameter pada penelitian ini kemudian dijabarkan lagi dalam suatu kegiatan pengolahan data secara sistematis. Seperti dijelaskan pada Gambar 3.5, penjabaran alur pikir menunjukkan kegiatan detail dalam kajian parameter O&P partisipatif. Pendetailan itu dalam bentuk keluaran ukuran tingkat partisipatif berjenjang dari tingkat jaringan tersier, sekunder sampai jaringan induk. Hasil Akhir untuk melakukan sistesis dilakukan rekapitulasi tingkat partisipatif per jenjang dan kegiatan (Operasi dan Pemeliharaan), kemudian rerata seluruh parameter per jenjang untuk tiap kegiatan Operasi dan Pemeliharaan dijadikan dasar sintesis penelitian ini.



**Gambar 3. 5 Penjabaran Alur Pikir Analisis Data untuk Kajian O&P Partisipatif di DI Boro**

Data kuisoner yang sudah direkap kemudian dikelompokkan sesuai jenis parameternya, Parameter Operasi atau Pemeliharaan, Kemudian Pro-sentaseTingkat partisipasinya dijabarkan tiap tingkat jaringan Tersier, Sekunder dan Induk/Federasi. Hasilnya dirata-rata sebagai dasar inferensi statistik dan sintesis penelitian ini. Khusus untuk Kuisoner 6, prosentase diperoleh dari sistem pembobotan/skoring. Dengan tingkat partisipatif sesuai kriteria bobot jawaban responden (P3A). Tinjauan partisipatif berjenjang ditinjau dari kapabilitas pelaksanaannya di lapangan. Hasil akhirnya dalah rerata dari tiap materi O&P partisipatif. Sintesis penelitian ini memakai nilai rerata dari tingkat partisipatif beberapa instrument penelitian.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Presentasi Data

##### 4.1. 1 Data Demografi

Berdasarkan sumber data lapangan yang diperoleh, dikelompokkan tiap kecamatan yang ada di DI Boro adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 1 Data Demografi Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo**

No Data	Jenis Data	Angka Data	Sumber Data
1	Jumlah Desa	57	Laporan BKKBN No. 110/LP.101/M/2002: Laporan Hasil Pendataan Keluarga Tahun 20001 Kabupaten Purworejo
	Penduduk Laki-Laki	16700	
	Penduduk Perempuan	16990	
	Penduduk Pra Sejahtera	1910	
	Wanita Bekerja	3297	
	Wanita Tidak Bekerja	5590	
2	Jumlah Keluarga	9311	Sekretariat Daerah PemKab. Purworejo, Surat No: 1971/474: Data Keluarga Pra Sejahtera dan Sejahtera I Tahun 2002
	Penduduk Pra Sejahtera	1927	
	Penduduk Laki-Laki	4787	
	Penduduk Perempuan	706	
	Wanita Bekerja	1453	
	Wanita Tidak Bekerja	3858	
3	Penduduk Laki-Laki	15105	Survey Badan Pusat Statistik Tahun 2000
	Penduduk Perempuan	15196	
	Bekerja di Pertanian	11499	
	Bekerja di Industri	217	
	Bekerja di Perdagangan	1018	
	Bekerja di Jasa	1746	
	Lainnya	1065	
	Tidak Tentu	46	

**Tabel 4. 2 Data Demografi Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo**

No Data	Jenis Data	Angka Data	Sumber Data
1	Jumlah Desa	17	Laporan BKKBN No. 110/LP.101/M/2002: Laporan Hasil Pendataan Keluarga Tahun 20001 Kabupaten Purworejo
	Penduduk Laki-Laki	15993	
	Penduduk Perempuan	16564	
	Penduduk Pra Sejahtera	3731	
	Wanita Bekerja	3191	
	Wanita Tidak Bekerja	4935	
2	Jumlah Keluarga	8621	Sekretariat Daerah PemKab. Purworejo, Surat No: 1971/474: Data Keluarga Pra Sejahtera dan Sejahtera I Tahun 2002
	Penduduk Pra Sejahtera	3710	
	Penduduk Laki-Laki	4342	
	Penduduk Perempuan	722	
	Wanita Bekerja	1865	
	Wanita Tidak Bekerja	2999	
3	Penduduk Laki-Laki	15136	Survey Badan Pusat Statistik Tahun 2000
	Penduduk Perempuan	15636	
	Bekerja di Pertanian	11216	
	Bekerja di Industri	642	
	Bekerja di Perdagangan	1517	
	Bekerja di Jasa	2278	
	Lainnya	908	
	Tidak Tentu	32	

Tabel 4. 3 Data Demografi Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo

No Data	Jenis Data	Angka Data	Sumber Data
1	Jumlah Desa	40	Laporan BKKBN No. 110/LP.101/M/2002: Laporan Hasil Pendataan Keluarga Tahun 2001 Kabupaten Purworejo
	Penduduk Laki-Laki	18927	
	Penduduk Perempuan	19364	
	Penduduk Pra Sejahtera	2221	
	Wanita Bekerja	2402	
	Wanita Tidak Bekerja	7511	
2	Jumlah Keluarga	10771	Sekretariat Daerah PemKab. Purworejo, Surat No: 1971/474: Data Keluarga Pra Sejahtera dan Sejahtera I Tahun 2002
	Penduduk Pra Sejahtera	2270	
	Penduduk Laki-Laki	4404	
	Penduduk Perempuan	838	
	Wanita Bekerja	808	
	Wanita Tidak Bekerja	4178	
3	Penduduk Laki-Laki	18066	Survey Badan Pusat Statistik Tahun 2000
	Penduduk Perempuan	18013	
	Bekerja di Pertanian	0	
	Bekerja di Industri	0	
	Bekerja di Perdagangan	0	
	Bekerja di Jasa	0	
	Lainnya	0	
	Tidak Tentu	0	

Tabel 4. 4 Data Demografi Kecamatan Banyuwirip, Kabupaten Purworejo

No Data	Jenis Data	Angka Data	Sumber Data
1	Jumlah Desa	27	Laporan BKKBN No. 110/LP.101/M/2002: Laporan Hasil Pendataan Keluarga Tahun 2001 Kabupaten Purworejo
	Penduduk Laki-Laki	19304	
	Penduduk Perempuan	20029	
	Penduduk Pra Sejahtera	2254	
	Wanita Bekerja	2606	
	Wanita Tidak Bekerja	7714	
2	Jumlah Keluarga	10749	Sekretariat Daerah PemKab. Purworejo, Surat No: 1971/474: Data Keluarga Pra Sejahtera dan Sejahtera I Tahun 2002
	Penduduk Pra Sejahtera	2243	
	Penduduk Laki-Laki	3632	
	Penduduk Perempuan	828	
	Wanita Bekerja	744	
	Wanita Tidak Bekerja	3488	
3	Penduduk Laki-Laki	19148	Survey Badan Pusat Statistik Tahun 2000
	Penduduk Perempuan	20015	
	Bekerja di Pertanian	11048	
	Bekerja di Industri	657	
	Bekerja di Perdagangan	1877	
	Bekerja di Jasa	3790	
	Lainnya	877	
	Tidak Tentu	71	

Secara umum, di tingkat kabupaten Purworejo pada tahun 2001, di wilayah DI Boro jumlah penduduk laki-laki sebanyak 364.187 jiwa, penduduk perempuan sebanyak 365.411 jiwa dengan kepadatan penduduk 559 jiwa/km<sup>2</sup>. Jumlah keluarga pada tahun tersebut sekitar 192.325 keluarga, dengan 38.041 jiwa tergolong dalam keluarga pra-sejahtera. Pada tahun 2002, jumlah keluarga meningkat sebesar 1,74 % dari tahun sebelumnya. Peningkatan jumlah keluarga pra-sejahtera sebesar 79% dari tahun sebelumnya atau sejumlah 68.095. Data di kecamatan Purwodadi, khususnya jenis pekerjaan penduduk tidak dapat diperoleh di lokasi, namun secara umum memiliki kemiripan dengan 3 kecamatan lainnya dimana sebagian besar memang berprofesi di bidang pertanian. DI Boro memiliki 81 Desa, seperti disajikan pada Tabel 4.5 :

Tabel 4. 5 81 Desa di wilayah DI Boro

No	Nama P3A	Desa	No	Nama P3A	Desa
1	Sumber Daya	Sumberrejo	43	Sridadi	Wingko Sanggrahan
2	Ngudi Tirta	Keduren	44	Kuda Putih	Wingkoharjo
3	Sido Makmur	Bragolan	45	Tani Boga	Curug
4	Tirta Adiguna	Tlogorejo	46	Ngudi Makmur	Singkil Kulon
5	Srirejeki	Jenar Wetan	47	Ngudi Makmur	Wonoboyo
6	Sumber Makmur	Ketanggi	48	Sidodadi.	Singkil Wetan
7	Sido Mulyo	Karangmulyo	49	Srirejeki	Walikoro
8	Tirta Adiguna	Brondongrejo	50	Sembodo	Sruwoh
9	Tani Maju	Kesugihan	51	Ratnasari	Tanjungrejo
10	Gemah Ripah	Sendangsari	52	Langentuwuh	Jruken
11	Sido Makmur	Pundensari	53	Dono Warih	Pelutan
12	Makmur	Plandi	54	Sri Makmur II	Kembang Kuning
13	Talang Bagus	Jenar Lor	55	Wijiraharjo	Ngombol
14	Ngudi Makmur	Purwosari	56	Amongtirta	Jombang
15	Ngudi Makmur	Jenar Kidul	57	Margo Mulyo	Mendiro
16	Tirtosari	Sumbersari	58	Sri Makmur I	Wunut
17	Tirto Rahayu	Purwodadi	59	Marsudi Wargo	Kedondong
18	Sido Muncul	Guyangan	60	Suka Makmur 8	Kalitanjung
19	Matudo	Bongkot	61	Ngudi Makmur	Kuwukan
20	Suka Makmur	Sukamanah	62	Tirto Rahayu	Wonosri
21	Martani	Blendung	63	Prasojo	Laban
22	Sido Makmur	Bubutan	64	Rukun Tani	Candi
23	Tirta Mulyo	Tegalaren	65	Raharjo	Joso
24	Suka Maju	Keponggok	66	Ngudi Makmur	Rasukan
25	Lestari	Gesing	67	Karangdadi	Wasiat
26	Tirta Aji	Sidoarjo	68	Tirta Sarana	Briyan
27	Sido Makmur	Jogoresan	69	Larastani	Klandaran
28	Dadi Mulyo	Kebonsari	70	Sapto Manunggal	Susuk
29	Sido Makmur	Banjarsari	71	Margodadi	Ringgit
30	Bangun Desa	Karangsari	72	Toyoaji	Tunjungan
31	Bangun Desa	Jogoboyo	73	Warid Sadono	Kaliwungu Lor
32	Sumber Rejeki	Watukuro	74	Srirejeki	Kaliwungu Kidul
33	Loh Jinawi	Nampu	75	Pelita Tani	Karangtalun
34	Bangun Desa	Dadirejo	76	Budi Mulyo	Pejagran
35	Sido Makmur	Borowetan	77	Sido Lancar	Kesidan
36	Lestari Widodo	Popongan	78	Warid Aji	Wonoroto
37	Unggulrejo	Cengkawakrejo	79	Rahayu	Kumpulsari
38	Tri Bangun Asri	Wangunrejo	80	Sidomulyo	Awu-awu
39	Makmur	Bencorejo	81	Tirto Mulyo	Sumberrejo
40	Tani Mukti	Surorejo			
41	Margo Tirto	Banjangrejo			
42	Makmur Jaya	Tumenggungan			
43	Sridadi	Wingko Sanggrahan			

Sumber: Berita Acara Pemilihan Badan Pemeriksa dan Pengurus P3A Dharma Tirta  
DI Boro, 18 November 1999

#### 4.1. 2. Data Aset Irigasi DI Boro

Kinerja OP di lokasi salah satunya menggunakan dasar kondisi asset irigasi yang dimiliki suatu Daerah Irigasi. Untuk penelitian ini, data diperoleh dari data sekunder pada Lampiran Penelitian Manajemen Aset yang dilakukan pada bulan Agustus tahun 2002 oleh Fakultas Teknologi Pertanian, UGM. Beberapa data yang berhasil diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Bendung, jumlah aset = 1 unit, jumlah facet = 242 unit
2. Saluran, jumlah Aset = 1.184 unit, jumlah facet = 6.823 unit
3. Bangunan Bagi Sadap, jumlah aset = 158 unit, jumlah facet = 3.679 unit
4. Bangunan ukur, jumlah aset = 38 unit, jumlah aset = 610 unit
5. Bangunan Pelengkap, jumlah aset = 281 unit, jumlah facet = 1.520 unit

#### 4.1. 3 Data Teknis Operasional DI Boro

Data teknis yang dihimpun dari lokasi penelitian adalah data-data terukur dan bersifat teknis bagi operasional di DI Boro. Data sumber yang didapat di lokasi terbatas hanya catatan-catatan dari P3A. Bentuk dan susunannya yang sangat sederhana menyebabkan data-data yang sifatnya teknis sangat sulit diperoleh. Dari beberapa wawancara saat pengambilan data sekunder dan data primer, P3A punya kecenderungan hanya melakukan OP yang sebatas bisa mereka lakukan. Sehingga data teknis untuk kajian parameter OP dimasukkan data sekunder berupa database pengukuran 28 indikator kinerja Daerah Irigasi di Jawa Tengah tahun 2002, yang dilakukan oleh Balai PSDA Jawa Tengah.

Data-data teknis operasional yang diambil dari data sekunder antara lain:

1. Petunjuk Teknis Pedoman Eksploitasi dan Pemeliharaan Irigasi Di Boro 1990
2. Catatan Debit Saluran Primer dan Sekunder DI Boro
3. Skema Jaringan Irigasi DI Boro (Terlampir)

#### 4.1. 4 Data Kuisioner atau Data Primer

Data kuisioner yang berhasil diperoleh dari 6 kuisioner yang telah disiapkan berisi data-data primer untuk menganalisa parameter kajian OP di DI Boro. Data-data dari kuisioner merupakan alat untuk menguji hipotesis khususnya parameter yang bersifat sosial atau non teknis. Memang tidak mungkin menentukan parameter sosial dengan angka-angka, tetapi hal itu hanya sebagai pendekatan untuk menganalisa. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa parameter sosial sifatnya sangat subjektif. Namun juga ditemukan dalam

pendekatan analisa statistik khususnya inferensi statistik dan pemodelannya tiap peneliti mungkin punya persepsi yang berbeda-beda.

Berikut ini adalah Rekapitulasi data dari kuisioner-kusoner yang telah dibuat dan diambil datanya di lokasi penelitian:

**Tabel 4. 6 Rekapitulasi Kuisioner-1 (Responden: P3A Tingkat Tersier)**

No	Hasil Analisis	Keterangan
1	Letak Sawah responden 31 % di hulu, 31% di tengah dan 38 % di hilir, sehingga bisa dikatakan merata titik sampelnya	Data responden merata
2	Air sampai di petak tersier hingga 100% responden	-
3	85 % menyatakan bangunan tidak ada yang rusak, masih berfungsi baik	Pemeliharaan bangunan masih baik
4	Semua responden dapat menyebutkan jumlah bangunan irigasi yang ada di wilayah mereka	P3A tahu kelengkapan bangunan irigasi di wilayahnya
5		
6		
7	92 % menyatakan tidak pernah kekurangan air, 8% pernah kekurangan air di petak tersiernya	Tingkat pemenuhan kebutuhan air di petak tersier tinggi. (>75%)
8	Pergiliran air dilakukan tiap minggu/seminggu sekali	P3A ikut aktif dalam kegiatan OP
9	Pergiliran air selalu terjadwal	P3A ikut aktif dalam kegiatan OP
10	Luas petak tersier terairi paling kecil dari responden adalah selaua 36 ha, terbesar 100 ha	-
11	Target luas terairi sama dengan realisasinya. Rasio=1	Operasional Irigasi sesuai Rencana P3A
12		
13		
14	Rasio produksi padi = 0.93	Targer panen tahunan tingkat pencapaian tinggi
15		
16	Kegitan P3A untuk pengukuran air dari bendung/sungaidan hujan tidak ada, namun untuk kegiatan partisipatif seperti pengaliran debit ke petak tersier dan kegiatan rapat atau pemeliharaan non teknis	Kegiatan teknis murni sulit diterapkan bagi P3A



Tabel 4. 7 Rekapitulasi Kuisioner-2 (Responden: P3A Tingkat Sekunder)

No	Hasil Analisis	Keterangan
<b>Sekunder</b> 1.	Anggaran OP sebesar Rp 10 juta	Ada perencanaan anggaran OP dari P3A
2.	Dianggap belum cukup	Belum ada keseimbangan pembiayaan OP dengan kegiatan OP
3	Anggaran OP seharusnya Rp 15 juta	P3A dapat menganalisa kebutuhan nyata OP
4	Besarnya iuran per-anggota Rp10.000/ha	Sesuai SK Bupati yang masih berlaku
5		
6	Rata-rata anggota P3A sekunder adalah sekitar 30-40 orang	Ada partisipasi anggota P3A dalam kegiatan P3A
7	15% responden adalah pengurus P3A Sekunder dan sisanya adalah anggota P3A sekunder	Responden ada di wilayah sekunder
8	Kegiatan OP yang bisa dilakukan terbatas non teknis murni seperti ukur hujan dan ukur debit	Kemampuan teknis P3A terbatas
<b>Primer</b> 1	Pendapatan rata-rata tahunan anggota P3A adalah Rp 3 juta/tahun	Pendapatan masih relatif kecil
2		
3	Tenaga teknis terlatih sebanyak 24 orang	Ada tenaga teknis P3A yang diberdayakan di lapangan
4	Staf yang dimiliki induk P3A= 20 orang	Ada pengelolaan administrasi P3A
5	Luas lahan tahun 1998 adalah sama dengan tahun 2002= 5126 ha, Rasio=1	Lahan baku irigasi tidak berubah / berkurang
6		
7	Kegiatan OP yang bisa dilakukan terbatas non teknis murni	Kemampuan teknis P3A terbatas

Tabel 4. 8 Rekapitulasi Kuisioner-3 (Responden: LPI/Dinas Pengairan/Pertanian/Pemda Kab. Purworejo)

No	Hasil Analisis	Keterangan
1	Peran LPI 35.3 % berkurang, 5.9 % sedikit berkurang, 58.8 % menyatakan tidak ada perubahan	Masih terjadi masa transisi sosialisasi OP partisipatif di lapangan
2	94.1 % menyatakan tugas LPI dalam system OP irigasi baru adalah mudah, 5.9% tidak begitu sulit	Perubahan operasional di lapangan tidak menyulitkan LPI
3	82.4% menyatakan masih menentukan beberapa kebijakan OP, 17.6% tidak	P3A belum mandiri penuh
4	94.1% masih ada Anggaran berupa subsidi , 5.9% kadang-kadang	P3A belum mandiri penuh
5	Perkembangan P3A 17.6% menyatakan lebih baik dan 70.6% perlu penyesuaian dan 5.9% lebih buruk atau dan terdeteksi 5.9%	LPI dan P3A masih dalam masa penyesuaian paradigma baru OP Irigasi partisipatif

**Tabel 4. 9 Rekapitulasi Kuisioner-4 (Responden : KPL/Kades/Camat/Mantri Pengairan)**

No	Hasil Analisis	Keterangan
1	82% mantri masih mensuplai data teknis ke P3A, 18% tidak lagi	P3A masih perlu dukungan teknis di lapangan
2	Hubungan kerja KPL dengan P3A 88% koordinasi teknis saja, 12 % bimbingan sukarela	-
3	100% menyatakan P3A selalu mengundang KPL pada beberapa pertemuannya	P3A pro aktif dalam kegiatan OP
4	Apabila ada konflik antar P3A karena factor teknis, KPL melaporkan ke induk P3A untuk dibicarakan sekitar 82 %, 18% bisa langsung menjelaskan ke P3A	Ada kerjasama langsung antara P3A dengan KPL
5	Tidak ada anggaran khusus untuk KPL	-
6	Batasan wewenang KPL sesuai kesepakatan dengan P3A	P3A ada kemandirian memutuskan program
7	Rata-rata jumlah petani yang dibawahi KPL sekitar 24-30 petani	-

**Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kuisioner-5 (Responden: Tingkat P3A induk/Federasi)**

No	Hasil Analisis	Keterangan
1	Luas lahan padi hanya pada musim Tanam I dan II , 28 % menanam tanaman non padi pada musim Tanam II dan III.	Padi masih dominan
2	Yang merencanakan tata tanam dan realisasi adalah P3A/keompok	P3A punya otoritas partisipatif
3	tani	
4	Produksi lahan per tahun 7.5 ton/ha (2000), 8 ton/ha (2001) dan 8.6 ton/ha (2002)	Produksi lahan selalu meningkat
5	Sekitar 71- 85% anggota P3A aktif di kelompoknya	P3A berperan di dalam kelompoknya
6	P3A mempunyai data jaringan irigasi di wilayahnya	Administrasi jaringan cukup baik
7	Macam kegiatan P3A 3 tahun terakhir: a. PPKP b. Penelusuran jaringan irigasi c. Desain partisipatif d. Konstruksi partisipatif e. pelatihan fasilitator f. inventarisasi profil sosio ekoteknik dan kelembagaan g. Program Manajemen Aset Setiap kegiatan dicatat dalam daftar hadir, rata-rata yang hadir tiap pertemuan 40 orang	P3A berperan aktif dan ada kemauan untuk mengembangkan diri/menjuju kemandirian dan keberlanjutan OP
8	Pendirian P3A dicatatkan pada Akte pendirian No.79 Notaris Imam Supingi, 28 April 2000	P3A punya legalitas hukum bagi semua kegiatannya
9	Prestasi : adanya dana pendamping , Pekerjaan Kontraktual Ekspos Nasional dan Regional, Pendirian koperasi P3A	Timbal balik partisipatif P3A
10	Adanya kegiatan bersama mantri air dan Pembiayaan OP secara swadaya melalui iuran, subsidi silang atau bantuan pemerintah/lembaga lain	P3A partisipatif bagi lingkungan Irigasinya

Khusus untuk kusioner-6, penelitian mengambil dua macam responden, yaitu dari pengurus P3A induk sebanyak 13 Responden (Terlampir) dan P3A tersier sebanyak 339 responden. Dari 81 desa yang ada di wilayah DI Boro, desa-desa yang diambil datanya adalah sekitar 54 desa yang pengambilannya secara acak. Kemudian 57 sampel diambil untuk analisa. Berikut adalah 57 Sampel dimaksud disajikan pada Tabel 4.11

**Tabel 4. 11 57 Sampel Random P3A Desa di wilayah DI Boro,  
Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah**

DESA	P3A	DESA	P3A
SUMBERREJO	SUMBER DAYA	BRIYAN	TIRTA SIRANA
BROGOLAN	SIDOMAKMUR	KESIDAN	SIDO LANCAR
HOGOREJO	ADIGUNO	KUWUHAN	NGUDI MAKMUR
BRONDONGREJO	ADIGUNO	RASUKAN	NGUDI MAKMUR
KESUGIHAN	TANIMAJU	PELUTAN	DONO WARIT
SENDANGSARI	GEMAHRIPAH	SINGKIL JULON	NGUDI MAKMUR
GUYANGAN	SIDOMUNCUL	KEDONGDONG	MARSUDI WARGO
WINGKOHARJO	KUDA PUTIH	KALIWUNGU KIDUL	SRI REJEKI
PEJAGRAN	BUDI MULYO	SINGKIL WETAN	SIDODADI
WALIKORO	SRI REJEKI	RINGGIT	MARGODARI
JOMBANG	AMONG TIRTO	TUNJUNGAN	TIRTO TOYO AJI
TUNJUNGREJO	RATNASARI	KALI TANJUNG	SUKA MAKMUR
JOSO	RAHARJO	KLANDARAN	LARASTANI
KARANG SARI	BANGUN DESA	SRUWOH	SEMBODO
DESA	P3A	DESA	P3A
RASUKAN	NGUDI MAKMUR	JOGORESAN	TIRTASARI
MENDIRO	MARGO MULYO	KALIWUNGU LOR	WARIH SEDONO
WONOBOYO	NGUDI MAKMUR	SIDOHARJO	TIRTA AJI
KUMPULSARI	RAHAYU	BUBUTAN	SIDOMAKMUR
CANDI	RUKUNTANI	NAMPU	LOH JINAWI
KEMBANGKUNING	SRIMAKMUR	JENAR KIDUL	NGUDI MAKMUR
CENGKAWAKREJO	UNGGULREJO	PURWOSARI	NGUDIMAKMUR
JOGOBOYO	BANGUN DESO	WATU KURO	SUMBER REJEKI
JOGOBOYO	BANGUN DESO	WONOROTO	WARIH AJI
BANJARSARI	SIDOMAKMUR	KEPONGGOL	SUKOMAJU
DADIREJO	TIRTOBANGUN	BLENDUNG	MARTANI
CURUG	TANI BOGA	TEGAL ARUM	TIRTO MULYO
SUMBERSARI	TIRTASARI	KENDUREN	NGUDI TIRTA
JRUKEN	LANGEN TUWUH	KARANG TALUN	PELITA TANI
AWU-AWU	SIDO MULYO		

Rekapitulasi Pembobotan Kuisiner-6 terlampir (Lampiran:Tabel L-1 dan L-2). Data-data tersebut merupakan bahan untuk mengkaji parameter OP di DI Boro. Beberapa analisa disesuaikan dengan kondisi data dan kenyataan di lokasi penelitian.

#### 4. 2. Analisis Partisipasi Kelembagaan dalam OP

Berikut ini adalah tabulasi parameter OP Partisipatif secara kelembagaan hasil pendataan di lokasi objek penelitian secara kualitatif:

**Tabel 4. 12 Parameter OP Partisipatif Komparatif Proses P3A di DI Boro**

No	Subjek yang terlibat	Aspek Partisipasi			
		Pengambilan Keputusan	Implementasi	Manfaat	Evaluasi
1	LPI a. Dinas Pengairan b. Dinas Pertanian c. Pemda Kabupaten	Terbatas Teknis Operasional dan Pembinaan	Pembinaan dan Penyuluhan, Penghubung ke birokrasi kabupaten	Narasumber teknis bagi P3A	Terbatas Teknis tanpa intervensi ke P3A
2	KPL a. Ranting Pengairan b. Mantri Tani/PPL c. Camat d. Kepala Desa	Pembinaan Sosial	Fasilitator, Penghubung birokrasi kecamatan	Langsung ke kinerja P3A	Terbatas Teknis tanpa intervensi ke P3A
3	P3A induk/ Sekunder	Swadaya, Swakarsa dan Swakelola	Penentuan Program Kerja P3A yang mandiri	Kemandirian pengelolaan	Internal P3A dengan Anggota
4	P3A tersier/ Desa	Kolektif tiap kelompok tersier	Anggota P3A tingkat tersier	Potensi SDM binaan dalam P3A	Musyawarah mufakat/rembug desa

Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan secara kelembagaan (Komparatif Proses), dampak dari dilakukannya OP Partisipatif oleh P3A adalah bahwa Faktor kinerja P3A dipengaruhi oleh adanya persiapan menjadi P3A mandiri penuh dengan segala ketrampilan dan dana operasional yang memadai sesuai kondisi Daerah Irigasinya.

### 4.3. Evaluasi Kinerja Teknis dan Non-Teknis dalam OP

Berikut ini adalah hasil pengolahan data-data parameter OP Partisipatif oleh P3A di DI Boro dari tinjauan penyelenggaraannya (Komparatif Kinerjanya) . Database parameter diambil dari data sekunder berupa kuisioner kinerja Daerah Irigasi OP APBD, Metode 28 Indikator DPU Pengairan Propinsi Jawa Tengah Tahun 2001.

#### 1. Parameter Suplai Air

##### a. Penyaluran Air

- Rasio Penyediaan Air (RPA)=  $\frac{\text{Debit Nyata}}{\text{Debit Rencana}} = 1.09$ , artinya rencana dan realisasi seimbang.
- Efisiensi, meliputi
  - Efisiensi Total=  $\frac{\text{Kebutuhan Air Tanaman}}{\text{Jumlah air masuk ke sistem}} = 0.85$
  - Efisiensi Penyaluran =  $\frac{\text{Jumlah air disuplai sistem Penyaluran}}{\text{Jumlah air masuk sistem penyaluran}} = 0.88$
  - Efisiensi Distribusi=  $\frac{\text{Jumlah air yang dibagikan ke petak tersier}}{\text{Jumlah air masuk ke sistem pembagi}} = 0.94$
  - Efisiensi Pemberian Air=  $\frac{\text{Kebutuhan air tanaman}}{\text{Jumlah air yang diberikan ke petak tersier}} = 1.01$

##### b. Parameter Pemeliharaan

- Efektifitas Prasarana=  $\frac{\text{Jumlah bangunan yang berfungsi}}{\text{Jumlah total bangunan}} = 0.91$
- Efektifitas Alat Ukur Debit=  $\frac{\text{Alat ukur debit yang berfungsi}}{\text{Jumlah alat ukur yang tersedia}} = 1.49$

### c. Parameter Manfaat Air

- Suplai air relative =  $\frac{\text{Irigasi} + \text{Curah hujan efektif}}{\text{Evapotranspirasi} + \text{seepage} + \text{perkolasi}} = 0.76$
- Keandalan Suplai =  $\frac{\text{Lama waktu penyediaan air yang terjadi}}{\text{Lama penyediaan air yang direncanakan}} = 0.98$
- Keteraturan Penyediaan =  $\frac{\text{Interval nyata antara penyediaan air yang direncanakan}}{\text{Interval antara penyediaan air yang direncanakan}}$  -, tidak ada data pendukung yang layak sehingga tidak dapat dimunculkan rasionya.

### d. Parameter Keadilan dan Pencapaian Rencana Alokasi

- Rasio Interkuartil yang dimodifikasi =  $\frac{\text{Rerata RPA 25\% terbaik sistem}}{\text{Rerata RPA 25\% terburuk sistem}} = 1.277$ , sehingga RPPA baik lebih dominan
- Rasio Keadilan Hulu-Hilir =  $\frac{\text{Rerata RPA 25\% hulu sistem}}{\text{Rerata RPA 25\% hilir sistem}} = 1.195$  atau RPPA hulu lebih besar dari RPPA hilirnya.

## 2. Parameter Pertanian

### a. Parameter Lahan

- Lahan Teririgasi =  $\frac{\text{Lahan yang benar – benar terairi}}{\text{Lahan yang ditargetkan untuk diairi}} = 1$
- Intensitas Tanam =  $\frac{\text{Intensitas tanam nyata}}{\text{Intensitas tanam target}} = 0.98$

### b. Parameter Produktifitas

- Parameter Produksi =  $\frac{\text{Produksi total}}{\text{Target produksi}} = 0.78$
- Parameter Hasil (Yield) =  $\frac{\text{Hasil nyata}}{\text{Target hasil}} = 0.78$
- Parameter Produktifitas Air =  $\frac{\text{Produktifitas _ nyata _ air}}{\text{Target _ produktifitas _ air}} = 0.87$

### c. Parameter Ekonomi, Sosial dan Lingkungan

#### c.1. Viabilitas Ekonomi

- Viabilitas financial =  $\frac{\text{Alokasi OP nyata}}{\text{Kebutuhan OP total}} = 0.0422$  atau hanya 4,22% yang terpenuhi, dari data kuser (data tahun 2003, dari P3A Boro) diperoleh rasio 0.66 % atau sekitar 34% belum terpenuhi.
- Swadaya financial =  $\frac{\text{Pendapatan Asli Daerah dari Air}}{\text{Kebutuhan OP irigasi}} = -$ , tidak ada parameter pendukung untuk memunculkan rasio.
- Pengumpulan iuran P3A =  $\frac{\text{Iuran yang terkumpul}}{\text{Iuran yang ditargetkan}} = 0.026$ , dihitung per cabang dinas, berdasarkan data Laporan P3A induk Tahun 2002 besarnya rasio adalah 0.642 dengan rincian iuran terkumpul tahun 2001/2002 adalah Rp 32,885 juta dengan target Rp 51.26 juta. Dengan demikian hanya sekitar 35.8% belum terpenuhi.
- Profitabilitas berdasarkan lahan =  $\frac{\text{Nisbah manfaat per unit lahan (Ha)}}{\text{Pengeluaran total per unit lahan (Ha)}} = -$  tidak ada parameter pendukung untuk memunculkan rasio.
- Profitabilitas berdasarkan air =  $\frac{\text{Nisbah manfaat per unit air}}{\text{Pengeluaran irigasi total per unit air}} = -$

#### c.2. Viabilitas Sosial

- Dalam Sistem Lapangan Kerja Irigasi =  $\frac{\text{Hari kerja pria tahunan/Ha}}{\text{Jumlah hari kerja resmi tahunan}} = 1$
- Penciptaan Upah oleh Irigasi =  $\frac{\text{Pendapatan rata - rata tahunan pedesaan}}{\text{Pendapatan tahunan regional}} =$  tidak ada parameter pendukung untuk memunculkan rasio.
- Kesejahteraan Relatif =  $\frac{\% \text{ populasi di atas garis kemiskinan}}{\% \text{ populasi di atas garis kemiskinan secara nasional}} =$  tidak ada parameter pendukung untuk memunculkan rasio.
- Pengetahuan Teknis Staf Irigasi =  $\frac{\text{Jumlah staf dengan pengetahuan yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan}}{\text{Jumlah total staf}} = 195/233 = 0.84$

**d. Keberlanjutan Lingkungan dan drainase**

- Keberlanjutan Lahan Irigasi =  $\frac{\text{Lahan teririgasi sekarang}}{\text{Lahan teririgasi pada awalnya}} = 1$
- Laju Perubahan Kedalaman Air Tanah =  $\frac{\text{Kedalaman sekarang dikurangi kedalaman dulu}}{\text{Kedalaman dulu}} = \text{di musim kemarau} = 0.25,$   
 di musim hujan = 0.33
- Dampak Penggenangan =  $\frac{\text{Lahan tergenang}}{\text{Lahan total irigasi}} = \text{tidak ada data pendukung lapangan}$   
 sehingga tidak dapat dimunculkan rasionya.



Berdasarkan hasil uraian analisis maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

**Tabel 4. 13 Parameter Teknis OP di DI Boro**

No.	Parameter	Hasil Analisis Parameter				Keterangan
		Rasio Analisis	$\geq 0.75$	0.74.5-0.67	$<0.67$	
I	<b>Rasio &gt; dari 1 *)</b>					
1	Rasio Penyediaan Air (RPA)	1.09	v			Parameter dominan, rasio kurang valid / data melebihi kewajaran (R=1)
2	Efisiensi Pemberian Air	1.01	v			Idem
3	Efektifitas Alat Ukur Debit	1.49	v			Idem
4	Rasio Interkuartil yang dimodifikasi	1.277	v			Idem
5	Rasio Keadilan Hulu-Hilir	1.195	v			Idem
	Rerata I	1.212				idem
II	<b>Rasio = 1</b>					
6	Lahan Teririgasi	1	v			Parameter dominan
7	Dalam Sistem Sistem Lapangan Kerja Irigasi	1	v			Parameter dominan
8	Keberlanjutan Lahan Irigasi	1	v			Parameter dominan
	Retata II	1				
III	<b>Rasio 0 sampai 0.99</b>					
9	Efisiensi Total	0.85	v			Parameter dominan
10	Efisiensi Penyaluran	0.88	v			Parameter dominan
11	Efisiensi Distribusi	0.94	v			Parameter dominan
12	Efektifitas Prasarana	0.91	v			Parameter dominan
13	Suplai air relatif	0.76	v			Parameter dominan
14	Keandalan Suplai	0.98	v			Parameter dominan
15	Intensitas Tanam	0.98	v			Parameter dominan
16	Parameter Produksi	0.78	v			Parameter dominan
17	Parameter Hasil (Yield)	0.78	v			Parameter dominan
18	Parameter Produktifitas Air	0.87	v			Parameter dominan
19	Viabilitas finansial	0.66			v	Parameter Kurang dominan
20	Pengumpulan iuran P3A	0.64			v	Parameter Kurang dominan
21	Pengetahuan Teknis Staf Irigasi	0.84	v			Parameter dominan
22	Laju Perubahan Kedalaman Air Tanah**)	0.33			v	Parameter dominan
	Rerata III	0.8				
	<b>Rasio tidak dapat dimunculkan</b>					
23	Keteraturan Penyediaan	*				Tidak dapat disebut parameter
24	Swadaya finansial	*				Tidak dapat disebut parameter
25	Dampak Penggenangan	*				Tidak dapat disebut parameter
26	Profitabilitas berdasarkan lahan	*				Tidak dapat disebut parameter
27	Profitabilitas berdasarkan air	*				Tidak dapat disebut parameter
28	Penciptaan Upah oleh Irigasi	*				Tidak dapat disebut parameter
29	Kesejahteraan Relatif	*				Tidak dapat disebut parameter
	Rerata Rasio Parameter Dominan (22 parameter)	0.93	19v	-	3v	-

\*) Rasio >1 merupakan suatu pemborosan, angka tersebut adalah angka data yang perlu dikaji ulang (ada kesalahan database yang tidak dapat diubah peneliti, disarankan tidak dijadikan referensi data)

\*\*) makin kecil laju perubahan air tanah, makin baik kondisi tanah.

**Tabel 4. 14 Parameter Non Teknis (Sosial)/Partisipatif (Hasil Kuisioner 6)**

No.	Parameter	Hasil Analisis Parameter				Keterangan
		Rasio Analisis	$\geq 0.75$	0.74.5-0.67	$<0.67$	
1	Pemeliharaan Rutin	0.78	v			Parameter dominan
2	Pemeliharaan Berkala, Penggantian dan Perencanaan Kegiatan	0.76	v			Parameter dominan
3	Kegiatan Operasi	0.76	v			Parameter dominan
4	Pembiayaan Irigasi	0.80	v			Parameter dominan
5	Kegiatan Lainnya	0.77	v			Parameter dominan
	Rerata Rasio Parameter Dominan	0.774	5v	-	-	-

Parameter dominan menunjukkan bahwa dalam sistem Operasi dan Pemeliharaan Tingkat Partisipatif secara teknis dan non teknis merupakan faktor penting dalam keberlanjutan irigasi khususnya di DI Boro Kabupaten Purworejo. Berdasarkan hipotesis penelitian dimana Parameter OP Partisipatif dipengaruhi oleh kinerja P3A, maka hasil analisis membuktikan bahwa kinerja P3A/tingkat partisipatif P3A di DI Boro dalam hal ini ditunjukkan mempunyai indeks parameter dominan di atas 75% (Rerata Rasio parameter teknis= 0.93 atau 98% dan rerata rasio parameter dominan Non-teknis/Partisipatif nya = 0.774 atau 77.4 %). Sedangkan parameter yang tidak dominan mencakup hal pembiayaan, iuran OP dan kedalaman air tanah, rasionya di bawah 67%. Untuk parameter yang tidak muncul rasionya dianggap tidak terkait secara langsung dari aspek partisipatif sebagai substansi penelitian ini. Tidak munculnya rasio tersebut karena data penunjang tidak kompatibel dengan definisi parameternya.

Secara kelembagaan, parameter OP partisipatif menunjukkan bahwa masih terjadi masa transisi pasca penyerahan pengelolaan irigasi secara penuh kepada P3A. Oleh karena itu rasio parameter pada penelitian ini masih mungkin berubah seiring dengan tingkat kemandirian P3A di DI Boro.

#### 4. 4 Analisis Tingkat Partisipatif Kelembagaan dalam OP

Tingkat Partisipatif OP diukur dengan alat Bantu kuisioner. Disamping menggali pertanyaan langsung dari P3A desa ataupun tingkat tersiernya juga mengamati langsung keadaan pelaksanaan OP nyata di lokasi penelitian. Pembobotan pada kuisioner dilakukan untuk menyamakan kondisi sample uji di lokasi yang relatif heterogen masyarakatnya. Pendekatan ini pula yang mengakibatkan muncul suatu asumsi bahwa data populasi adalah homogen. Secara statistik model efek random yang diterapkan pada analisis ini dilakukan pada saat pengambilan data dan pengambilan sample dari populasi data yang dihimpun dari lokasi penelitian.

Dari 339 responden (rekapitulasi skor terlampir: Lampiran L-1), diambil secara acak dari tiap desa yang berbeda sehingga diperoleh sample random sebanyak 57 responden. 57 responden tersebut parameter statistiknya dihitung untuk menguji hipotesis penelitian ini. Tabel L-2 adalah rekapitulasi skor sample random tersebut.

Tabulasi data random tersebut kemudian diolah dengan metode efek random seperti telah dijelaskan pada sub bab 2.9 Analisis Parameter. Pada analisis ini, hipotesa nol variabelnya adalah bahwa varian tiap perlakuan (dalam hal ini kegiatan/kinerja P3A) adalah sama. Dengan jumlah perlakuan yang besarnya sama dengan jumlah kegiatan/materi pertanyaan (40 pertanyaan/ 5 jenis kinerja P3A), dan observasi sebesar jumlah sample randomnya (57 responden diambil secara acak) . Oleh karena populasi memiliki beberapa kesamaan nilai rata-rata bobot/skor maka prosedur yang cocok untuk pengujian hipotesisnya dengan analisis varian. Analisis tersebut terintegrasi dalam model efek random yang telah dibuat. Maka jumlah kuadrat ( $SS_T$ ) dihitung dari penjumlahan variasi antar perlakuan dengan variasi di dalam perlakuan ( $SS_E$ ). Asumsi awal varian tiap sample adalah sama besarnya. Kemudian uji hipotesis nolnya dihitung sebagai berikut:

$$H_o = F_o = \frac{\frac{SS_{perlakuan}}{a-1}}{\frac{SS_E}{N-a}} = \frac{MS_{perlakuan}}{MS_E}, \text{ hasilnya dibandingkan dengan nilai F (pada}$$

tabel F, terlampir), dengan signifikansi 95% atau 0.05 dan jumlah data (N) sama dengan jumlah perlakuan dikalikan observasinya,  $SS_{perlakuan}$ = jumlah kuadrat perlakuan,  $SS_E$  = jumlah kuadrat error ,  $N-a$ = derajat kebebasan untuk error,  $a-1$ = derajat kebebasan untuk perlakuan,  $MS_E$ = rata-rata kuadrat error,  $MS_{perlakuan}$ = ekspektasi, estimasi varian atau rata-rata kuadrat perkalian dan  $a$ = jumlah observasi. Hasil dari perhitungan parameter statistik untuk parameter Partisipatifnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Hasil Analisis Statistik Kuisoner 6

Pertanyaan, $a, N$	$SS_T$	$SS_{perlakuan}$	$SS_E$	$a-1$	$N-a$	$N-1$	Rata-rata Kuadrat	$F_0$	$F_{0.05, a-1, N-a}$	Kesimpulan
1 $a=5$ $N=285$	2.9635	1830.592	-1827.63	4	280	284	MS <sub>perlakuan</sub> = 457.648  MS <sub>E</sub> = -6.527	-70.114	2.37	Ho diterima/data homogen
2 $a=11$ $N=627$	6.966	1543.47	-1536.51	10	616	626	MS <sub>perlakuan</sub> = 154.35  MS <sub>E</sub> = -2.494	-61.87	1.83	Ho diterima/data homogen
3 $a=10$ $N=570$	2.0812	1536.039	-1533.96	9	560	569	MS <sub>perlakuan</sub> = 170.67  MS <sub>E</sub> = -2.739	-62.306	1.88	Ho diterima/data homogen
4 $a=7$ $N=399$	2.0267	1845.249	-1843.22	6	392	398	MS <sub>perlakuan</sub> = 307.542  MS <sub>E</sub> = -4.702	-65.405	2.1	Ho diterima/data homogen
5 $a=7$ $N=399$	3.969	1719.75	-1715.7	6	392	398	MS <sub>perlakuan</sub> = 286.62  MS <sub>E</sub> = -4.376	-65.48	2.1	Ho diterima/data homogen

Keterangan: N= Jumlah Sampel, a= jumlah perlakuan,  $SS_T$ = jumlah kuadrat,  $SS_E$ = variasi di dalam perlakuan  
 $MS_{perlakuan}$ = rata-rata kuadrat akibat perlakuan,  $MS_E$ = rata-rata kuadrat akibat variasi perlakuan.

Dari hasil perhitungan uji model efek random, maka dari 5 jenis perlakuan menunjukkan bahwa varian sample random adalah sama atau relatif sama satu sama lain. Dengan demikian uji ketidaksamaan varian dan homogenitas tidak diperlukan. Kekuatan varian juga tidak perlu dianalisa karena data adalah homogen. Maka nilai rata-rata tiap

perlakuan bisa digunakan sebagai dasar parameter kinerja/Tingkat partisipatif P3A pada sistem OP di DI Boro.

Ukuran tingkat partisipatif pada penelitian ini sebagaimana dijelaskan Tabel 4.16 berikut :

**Tabel 4. 16 Ukuran Tingkat Partisipatif P3A di DI Boro (%)**

Bentuk Kegiatan	Satuan	Nilai 100% Parameter	Tingkat Partisipatif (%) dari 57 sampel random
<b>1. Pemeliharaan rutin</b>			
1. babat rumput liar di sekitar saluran irigasi	Meter	10000	87.6
2. membersihkan sampah yang tersangkut di pintu air	Kali/bulan	17	84.2
3. menggali waled/lumpur	Meter	500	78.9
4. Memeriksa apabila ada alat ukur air yang rusak	Kali/bulan	≥ 5	65
5. Memberi oli pada pintu air yang seret	Kali/bulan	5	75
<b>2. Pemeliharaan Berkala , Penggantian dan Perencanaan Kegiatan</b>			
1. Memperbaiki pintu yang rusak	Kali/tahun	0-1	85
2. Menambal saluran yang bocor	Kali/bulan	5	74.3
3. Apabila terjadi banjir besar, membuat karung pasir/tanah untuk menahan tanggul	Kali/tahun	4	65.2
4. Melakukan rembug/musyawarah saat ada kerusakan di jaringan irigasi yang sulit ditangani anggota kelompok P3A	Kali/tahun	4	77
5. Merencanakan kegiatan pemeliharaan rutin/penjadwalan/ giliran pemeliharaan di tingkat kelompok	Kali/tahun	>3	89.1
6. Bermusyawarah dengan anggota P3A lainnya mengenai pembagian air	Kali/tahun	4	76
7. Mengadakan pertemuan dengan Lurah/Kades/Camat/Bupati untuk membantu memecahkan permasalahan P3A, misalnya : P3A akan memperbaiki bangunan irigasi dengan dana swadaya tetapi tidak tahu cara memperbaiki yang benar sehingga harus mengundang ahlinya.	Kali/tahun	>3	75
8. Mengadakan pelatihan/lokakarya untuk anggota tentang kegiatan operasi dan pemeliharaan irigasi	Kali/tahun	>3	65.1
9. Menentukan luas tanam/tata tanam secara mandiri	Kali/tahun	3	75.5
10. Melakukan musyawarah pembagian air secara mandiri tiap kelompok tersier/sekunder/ dalam satu Daerah irigasi (DI Boro)	Kali/tahun	4	84.5
11. Melaksanakan kerja bakti kelompok P3A	Kali/ per minggu/perbul	1 minggu	72.6

secara berkala: mingguan/bulanan/tiga bulanan/enam bulanan/tiap tahun untuk memepbaiki kondisi jaringan irigasi	an/per tahun/...	sekali	
<b>3. Kegiatan Operasi</b>			
1. Merencanakan pola tanam secara mandiri tiap kelompok P3A	Kali/tahun	4	84.5
2. Mengatur pintu air sesuai kesepakatan pembagian air yang ditetapkan kelompok P3A	Kali/bulan	4	75
3. Melaksanakan pergiliran air sesuai jadwal yang disepakati	Kali/bulan	6	75
4. Melakukan giliran penjagaan pintu air sesuai jadwal yang disepakati kelompok/Federasi/Induk P3A	Kali/bulan/orang	6	75
5. Mengadakan iuran tiap anggota P3A untuk kegiatan irigasi	Rp/orang	15.000	75
6. Mengundang ahli khusus untuk mengadakan pelatihan khusus bagi anggota P3A, misalnya: bagaimana membaca peil skal, membaca debit, memperkirakan jumlah air irigasi, membaca data hujan	Kali/tahun	4	70
7. Melakukan peng-arsipan data-data kelompok P3A	Kali/bulan	4	70
8. Membuat blanko operasi dan pemeliharaan sendiri	Kali/tahun	4	76.9
9. Bersama mantri pengairan, anggota P3A bermusyawarah tentang keadaan air yang dimiliki jaringan irigasi	Kali/tahun	4	83.4
10. Membuat tempat-tempat darurat jika terjadi bencana alam	Kali/tahun	4	70.5
<b>4. Pembiayaan Irigasi</b>			
1. Merencanakan pengumpulan iuran untuk beberapa kegiatan P3A	Kali/tahun	1	85
2. Merencanakan pembelian alat-alat/bahan untuk kegiatan operasional dan pemeliharaan jaringan irigasi di tingkat kelompoknya masing-masing	Kali/tahun	4	75.3
3. Menganggarkan biaya/insentif untuk mantri pengairan secara swadaya P3A, (jika ada sebutkan kisarannya: Rp...../bulan)	Rp/bulan	50.000	65.7
4. Pengurus P3A menentukan besarnya anggaran retribusi/iuran anggota P3A secara musyawarah	Kali/tahun	1	84.3
5. Besarnya iuran seluruh anggota dalam satu Daerah Irigasi Boro adalah sama, berdasar kesepakatan kelompok	Rp/orang	15.000	85
6. P3A mendapat subsidi dari pihak lain seperti Pemda, Swasta atau donatur	Rp/tahun	15.000	85.2
7. Apabila terjadi bencana alam, P3A mempunyai anggaran khusus	Rp/kejadian	2.000.000	80.5
<b>5. Kegiatan Lainnya:</b>			
1. Mengadakan pendidikan kursus, misalnya	Kali/tahun	4	75

komputer/mengetik untuk pengurus P3A			
2. Pengurus P3A selalu mengadakan pergiliran kepengurusan/penyegaran tiap periode tertentu	Kali /.....tahun	1-2	75.5
3. Mengadakan pertemuan tahunan dengan seluruh anggota P3A/minimal perwakilan P3A ( bukan pengurus) disamping pengurusnya sendiri di tingkat Federasi/Induk P3A apabila ada informasi baru/penting berkaitan dengan perkembangan P3A	Kali/tahun	>12	84.9
4. Mendaftarkan diri P3A-nya ke notaris	Pada Tahun:	1999-2000	93.6
5. Mengadakan kontrak kerja dengan pihak swasta terhadap suatu pekerjaan di wilayahnya.	Kali/3 tahun terakhir	4	80
6. Ikut Menentukan harga jual gabah di pasaran, jika ada, sebutkan pengaruhnya bagi harga jual gabah	Kali/tahun	Minimal ada	65
7. Ikut memberikan kontribusi bagi Pendapatan Asli Daerah khususnya dari air irigasi di daerahnya.	Rp/tahun	Minimal ada	65

Sumber: Analisis Kuisioner 6 dan Observasi Lapangan

Pengamatan tingkat partisipatif secara berjenjang dari tingkat tersier, sampai primer menurut hasil kuisioner penelitian (Kuisioner 1 sampai 5) dijelaskan pada table 4.17 berikut ini.

**Tabel 4. 17 Tingkat Partisipatif Berjenjang di DI Boro (Hasil Survei Maret 2003) \*)**

Responden	Parameter Operasional	Parameter Pemeliharaan
1	2	3
P3A tersier	96.43%	94.25%
P3A sekunder	77.8%	88.9%
P3A Primer ***)	$(100+95.86)/2=97.93\%$	$(100+100)/2=100\%$
LPI	83.83%	0% **)
KPL	88%	0% **)

\*) Detail Perhitungan Terlampir dalam % dari kuisioner 1 sampai 5

\*\*) Tidak ada keterlibatan \*\*\*) Data Kuisioner 3 dan 5

Jenis Kegiatan yang termasuk Operasi dan Pemeliharaan sebagaimana dimaksud pada Tabel 4.16 berdasarkan SK Bupati Purworejo tentang PPI No. 188.4/484/2001 Diktum KETIGA (SK Terlampir). Rincian kegiatan seperti Tabel 4.18 berikut.

**Tabel 4. 18 Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan**

Kegiatan Operasi Rutin	Kegiatan Pemeliharaan Rutin
Mengajukan Alokasi Air untuk kegiatan pertanian di masing-masing petak tersier berupa daftar luas keadaan lahan dan tanaman	Membersihkan rumput di tanggul, tebing dan di sekitar bangunan irigasi dan pembuang irigasi, atau kegiatan sejenisnya
Menyalurkan, membagi dan mengawasi distribusi air di saluran induk, sekunder dan petak-petak tersier	Menggali lumpur dasar saluran atau kegiatan sejenisnya
Mengoperasikan, melumas, membersihkan dan mengecat pintu-pintu air	Menutup bocoran di bangunan dan saluran irigasi maupun pembuang, termasuk kerja bakti atau sejenisnya
Mengumpulkan dan melaporkan data bulanan	Memperbaiki longsor, bobolan tanggul-tang gul saluran irigasi dan pembuang
Menyusun dan mengusulkan pola dan tata tanam tahunan	Membersihkan sampah di bangunan dan saluran irigasi maupun pembuang atau kegiatan sejenis
-	Menyusun dan mengusulkan jenis kebutuhan pemeliharaan berkala bangunan dan saluran irigasi maupun pembuang irigasi
-	Mencegah terjadinya pelanggaran dan pengrusakan bangunan saluran irigasi maupun pembuang irigasi

Sumber : SK Bupati Purworejo No. 188.4/484/2001 Diktum KETIGA (+ Analisis Peneliti)

Kondisi lapangan menunjukkan bahwa ukuran parameter tingkat partisipatif P3A cukup tinggi berdasarkan hasil analisis data responden yang diambil pada penelitian ini. Bukti fisik yang dapat digunakan adalah kondisi bangunan sampai April 2003 masih sangat baik dan fungsional, prosentase pemeliharaan menunjukkan besarnya adalah 91%. Hal itu



menunjukkan adanya kesamaan karakter tingkat partisipatif dengan kondisi di jaringan irigasi di DI Boro.

LPI dan KPL berdasarkan hasil analisa menunjukkan pada kegiatan Operasional Irigasi di DI Boro masih ada peran sebesar 83-88% Namun untuk kegiatan pemeliharaan tidak ada keterlibatannya sehingga murni P3A yang melakukannya. Oleh karena itu sintesis pada penelitian ini adalah bahwa kinerja P3A mempengaruhi kegiatan O&P secara partisipatif hal ini ditunjukkan dengan tingginya rata-rata prosentase partisipatif di atas 80%.

Ukuran Parameter Partisipatif dari kuisoner 6 dikelompokkan menjadi ber-jenjang berdasarkan kemampuan tiap jenjang melakukan kegiatan dimaksud. Berikut ini rekapitulasi Analisa berjenjang khususnya untuk Kuisoner 6, seperti dijelaskan Tabel 4.19.

**Tabel 4. 19 Analisa Berjenjang Tingkat Partisipatif OP Partisipatif Irigasi Daerah Irigasi Boro secara umum**

Responden	%Partisipatif Operasi			%Partisipatif Pemeliharaan			Keterangan
	Tersier	Sekunder	Primer	Tersier	Sekunder	Primer	
Kuisoner-1 (P3A Tersier)	96.43			94.25			Kriteria: $\geq 75$ parameter dominan 67-74.5 kurang dominan $< 67$ tidak dominan <input type="checkbox"/> tidak diobservasi
Kuisoner-2 (P3A Sekunder)		77.80	88.90		100.00	100.00	
Kuisoner-3 (LPI)	83.83	83.83	83.83				
Kuisoner-4 (KPL)	88.00	88.00	88.00				
Kuisoner-5 (P3A Primer)			95.86			100.00	
Kuisoner-6.1 (Anggota P3A secara umum)				78.14	78.14	78.14	
Kuisoner-6.2 (Anggota P3A secara umum)				77.38	76.58	76.93	
Kuisoner-6.3 (Anggota P3A secara umum)	75.91	76.29	75.59				
Kuisoner-6.4 (Anggota P3A secara umum)	84.65	82.40	80.14				
Kuisoner-6.5 (Anggota P3A secara umum)			77.00			77.00	
Rerata	85.76	81.66	84.19	83.26	84.91	86.41	

Sumber : Analisis Kuisoner 1-6

Berdasarkan hasil analisis tingkat partisipatif yang diperoleh dari instrumen kuisoner dan database yang terkait, menunjukkan bahwa tingkat partisipatif terhadap O&P Irigasi baik yang ada di tingkat jaringan tersier, sekunder maupun induk/primer prosentase minimalnya adalah 75.59% dan maksimalnya 100%. Apabila dijabarkan menurut jenjang kapabilitas pelaksanaannya, untuk di tingkat tersier tingkat partisipatif Operasionalnya 85.75%, untuk Pemeliharaannya 83.26 %. Pada tingkat jaringan sekunder partisipatif Operasionalnya 81.66 % , Pemeliharaannya 84.91%. Pada tingkat jaringan primer partisipatif Operasionalnya 84.19% dan Pemeliharaannya 86.41 %. Oleh karena itu. Hipotesis nol ( $H_0$ ) dapat diterima bahwa tingkat partisipatif P3A dipengaruhi oleh kinerja P3A, dan tingkatan partisipatifnya termasuk dominan karena mempunyai prosentase di atas 75%

## BAB V

### KESIMPULAN , SARAN dan REKOMENDASI

#### 5. 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Kelembagaan dalam OP meliputi P3A tingkat tersier, P3A tingkat Sekunder, Induk P3A, LPI (terdiri dari Dinas Pengairan, Dinas Pertanian dan Pemerintah daerah) dan KPL (terdiri dari Kepala desa, Camat dan Mantri Pengairan). Partisipasi kelembagaan dalam OP berbeda-beda dalam hal pengambilan keputusan, implementasi, manfaat dan tahap evaluasinya.
2. Kinerja teknis OP di DI Boro mencapai rasio 0,93 berdasarkan 22 parameter kinerja teknisnya.
3. Tingkat partisipasi kelembagaan P3A berdasarkan hasil penelitian ini, di jaringan tersier untuk Operasional besarnya  $(96,43\% + 75,91\% + 84,65\%) / 3 = 85,66\%$  untuk Pemeliharaan besarnya  $(94,25\% + 78,14\% + 77,38\%) / 3 = 83,26\%$ , di jaringan sekunder untuk Operasional besarnya  $(77,80\% + 76,29\% + 82,4\%) / 3 = 78,83\%$ , untuk Pemeliharaan besarnya  $(100\% + 78,14\% + 76,58\%) / 3 = 84,91\%$ , di jaringan primer/induk untuk Operasional besarnya  $(95,86\% + 75,59\% + 80,14\% + 77\%) / 4 = 82,15\%$  untuk Pemeliharaan besarnya  $(100\% + 78,14\% + 76,93\% + 77\%) / 4 = 83,02\%$ .

#### 5. 2 Saran-Saran

Berikut ini saran-saran yang dapat disampaikan peneliti, antara lain:

1. Penelitian parameter-parameter OP partisipatif sebaiknya dilakukan secara berkala dan terintegrasi dengan bidang lainnya, khususnya sosial-ekonomi sebab pembuktian angka-angka analisa di atas kertas punya keterbatasan antara lain besarnya *human error* dan kelayakan database sumber untuk masalah yang begitu kompleks.
2. Belum adanya ambang parameter atau acuan standar bagi keberhasilan sistem Operasi dan Pemeliharaan Partisipatif membuat kinerja P3A belum maksimal. Rendahnya mutu pendidikan petani menyebabkan mutu produksi pertanian juga rendah. Oleh karena itu P3A perlu diberikan pembinaan intensif untuk memberdayakan diri mereka dalam rangka mewujudkan kemandirian dan keberlanjutan irigasi, minimal di daerah irigasi mereka sendiri.

3. Penelitian ini akan bermanfaat lebih apabila dikembangkan untuk parameter tiap musim tanam
4. Praktek penyelenggaraan irigasi partisipatif hendaknya mulai mensosialisasikan standar ukuran kinerja bagi daerah irigasinya masing-masing, karena tingkat partisipatif suatu daerah irigasi tidak mungkin sama dengan daerah irigasi yang lain.

### 5.3 Rekomendasi

1. Bagi pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) di bidang Irigasi khususnya yang berkompeten dengan sistem Operasi dan Pemeliharaan untuk dapat menggunakan parameter-parameter dominan dalam penelitian ini sebagai unsur penting menyusun pedoman yang lebih representatif dengan masalah Partisipatif P3A di suatu Daerah Irigasi
2. Prinsip kesederhanaan dan Keadilan dalam sistem Operasi dan Pemeliharaan Jaringan irigasi menjadi faktor penting dalam setiap penentuan petunjuk teknis atau sejenis pedoman bagi petani pengguna air. Maka tidak bisa serta merata kepada pengambil kebijakan publik di bidang irigasi mengedepankan faktor teknis murni.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angoedi Abdullah, Ir, (1995) *Sejarah Irigasi Indonesia I*
- Anonim ,(2002), *Laporan Akhir Studi Perencanaan Aset (PMA) DI Boro Kabupaten Purworejo*, Dirjen SDA –Proyek Irigasi Andalan Provinsi Jateng - Fak.Pertanian UGM
- Anonim, (1982), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1982 tentang Irigasi*
- Anonim, (1990), *Pedoman Eksploitasi dan Pemeliharaan Irigasi DI Boro*, Pemerintah Kabupaten Purworejo, DPU Pengairan
- Anonim, (1993), *Pedoman Angka Kebutuhan Nyata Operasi dan Pemeliharaan (AKNOP) di Jawa Tengah*,.
- Anonim, (1993), *Petunjuk Penganggaran O & P Irigasi*
- Anonim, (1997), *Pedoman Umum Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi*
- Anonim, (1999), *Undang-undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah*
- Anonim, (1999). *Pengelolaan O & P Pengairan di Era UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, bahan Paparan Pertemuan Regional O & P Pengairan Wilayah I di Palembang*
- Anonim, (2000), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai Daerah Otonom*
- Anonim, (2000), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 84 Tahun 2000 tentang Pedoman Organisasi Perangkat Daerah*.
- Anonim, (2001), *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 77 Tahun 2001 tentang Irigasi*
- Anonim, 1999/2000, *Laporan Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi Proyek Perencanaan Pengendalian dan Pengawasan Pengairan*.
- Hines W, Montgomery D, (1990), *Probabilita dan Statistik Dalam Ilmu Rekayasa dan Manajemen*, Terjemahan ,UI Press, Edisi Kedua, Jakarta

- Maksum Hidayat, Ir, (1994), *Pemeliharaan Jaringan Irigasi di Jawa Barat*
- Marzuki,Drs.,(2001), *Metodologi Riset* , BPFE-UII, Cetakan kedelapan, Yogyakarta
- Mikkelsen, Britha(1995), *Methods for Development Work and Research: A Guide for Practitioners*
- Sarwoko,ME, (1994), *Pelaksanaan Pembagian Air pada Daerah Irigasi Teknis, Daerah Irigasi Semi Teknis dan Sederhana di Jawa Tengah*
- Sudjarwadi, M.Eng, Prof. Dr. Ir. , (1998),*Asas Kesederhanaan Teknik Pengairan Kontektual Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Teknik UGM*
- Suparmono, Ir. (1995), *Buku Pedoman Prosedur Operasi dan Prosedur Pemeliharaan Jaringan Irigasi* ,Direktorat Jenderal Pengairan